С. Д. КУСТАНОВИЧ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОДЕЖДЫ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

(практическое руководство)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА»
МОСКВА- 1965

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	
Введение	
Глава I. Основные положения производства экспертизы повреждений одежды	
§ 1. Осмотр повреждений одежды трупа на месте его обнаружения	
§ 2. Подготовка и правила направления одежды с повреждениями на судебно-медицинскую экспертизу. Возможные ошибки, совершаемые при этом	
§ 3. Исследование повреждений одежды в лабораторных условиях. Общие данные	
§ 4. Основные лабораторные методы, применяемые при исследовании повреждений и следов на одежде	
§ 5. Составление экспертного заключения при судебно-медицинском исследовании повреждений одежды	
Глава II. Повреждения одежды острыми орудиями и оружием	
§ 6. Является ли повреждение одежды резаным, рубленым или колото-резаным?	
а) Отличие разрезов от разрывов	
б) Отличия разрезов, нанесенных острым лезвием режущего орудия и браншами ножниц	
в) Отличия резаных повреждений от рубленых	
г) Отличия рубленых и колото-резаных повреждений	
§ 7. Является ли данное повреждение одежды колотым?	
§ 8. Каковы признаки (свойства) ножа, которым были нанесены повреждения одежды?	
§ 9. Одновременно ли нанесены колото-резаные повреждения одежды и тела пострадавшего?	
§ 10. Сколько ударов ножом было нанесено пострадавшему, судя по повреждениям на его одежде?	
§ 11. Каким было взаимное положение одежды пострадавшего и ножа в момент погружения клинка?	
§ 12. Нанесен ли разруб одежды данным экземпляром рубящего орудия?	
§ 13. Какова длина лезвия топора, если судить по особенностям нанесенного им разруба на одежде?	
§ 14. Каково было взаимное положение рубящего орудия и одежды пострадавшего в момент удара?	
Глава III. Повреждения одежды тупыми орудиями и при транспортной травме	
§ 15. Нанесено ли повреждение одежды пострадавшего тупыморудием?	
§ 16. Какими были свойства тупого орудия, которым было нанесено повреждение одежды? Не нанесено ли повреждение данным тупым орудием?	
§ 17. Повреждения и следы на одежде пострадавших при автотравме	
§ 18. Автомобилем какой модели были нанесены повреждения одежды пострадавшего? Не нанесены ли они данной автомашиной?	
§ 19. Каким был механизм образования повреждений и следов на одежде пострадавшего? Произошел ли удар (наезд), переезд или прижатие автомашиной? Какой частью автомашины был нанесен удар?	
§ 20. Каким было взаимное положение потерпевшего и автомашины, судя по повреждениям и следам на его одежде?	
§ 21. Одновременно ли образовались повреждения одежды и тела пострадавшего от воздействия автотранспорта?	
§ 22. Произошли ли повреждения и следы на одежде в результате воздействия рельсового транспорта?	
§ 23. Каково происхождение повреждений от рельсового транспорта на одежде? Произошел ли переезд колесами рельсового транспорта или же удар с отбрасыванием или волочением?	

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

§ 24. Каким было положение покрытых одеждой частей тела пострадавшего на рельсовых путях в момент переезда колесами?	
§ 25. Одновременно ли образовались повреждения одежды и тела пострадавшего от воздействия рельсового транспорта?	
§ 26. Повреждения одежды при авиационной травме	
Глава IV. Огнестрельные повреждения одежды	
§ 27. Является ли данное повреждение одежды огнестрельным? Пулей, дробью или осколком артиллерийского и других взрывчатых снарядов нанесено повреждение?	
§ 28. На каком расстоянии был произведен выстрел в одежду?	
§ 29. Каково направление пулевого канала в одежде? (определение входного и выходного отверстия)	
§ 30. Из какого вида и образца (модели) оружия был произведен выстрел в одежду пострадавшего?	
§ 31. Сколько пуль нанесли повреждения одежде?	
§ 32. В какой последовательности были нанесены огнестрельные .(пулевые) повреждения одежды?	
§ 33. Каким было взаимное расположение оружия и одежды при выстреле?	
§ 34. Одновременно ли нанесены огнестрельные (пулевые) повреждения одежды и тела пострадавшего?	
Глава V. Повреждения одежды от воздействия некоторых других факторов	
§ 35. Повреждения одежды от действия высокой температуры	
§ 36. Повреждения одежды при воздействии технического и атмосферного электричества	
§ 37. Химические повреждения одежды	
Литература	

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

ПРЕДИСЛОВИЕ

Многие сложные вопросы в практике судебно-медицинской экспертизы в настоящее время не могут быть разрешены без детального исследования одежды. Последнее требует специальных знаний и нередко сложных лабораторных методов исследования. Исследования одежды, значительно расширяющие возможности судебно-медицинской экспертизы, особенно при повреждениях различного происхождения, вошли в практику судебно-медицинских лабораторий. Однако до сих пор в специальной литературе как у нас, так и за рубежом отсутствовали руководства по этому виду судебно-медицинских исследований.

Работа С. Д. Кустановича является первым руководством по исследованию повреждений одежды в судебно-медицинской практике. В этой работе использован собственный многолетний опыт автора и обобщены материалы отечественных и зарубежных исследователей.

Эта книга окажет большую помощь не только судебно-медицинским экспертам, но и экспертам-криминалистам и врачам других специальностей, привлекаемым к судебно-медицинской экспертизе, а также работникам органов расследования и суда.

Член-корреспондент АМН СССР проф. М. И. Авдеев

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

ВВЕДЕНИЕ

Судебно-медицинский эксперт при исследовании различного рода повреждений нередко встречается с большими трудностями при определении их характера (рубленые, резаные, ушибленные раны), орудия, которым они могли быть причинены, последовательности их нанесения и т. д. При экспертизах повреждений у живых лиц эти трудности связаны с тем, что первоначальная форма ран изменяется уже в процессе их образования в результате расхождения краев раны, а в более поздние сроки в результате их хирургической обработки и вследствие процессов заживления. При судебно-медицинской экспертизе повреждений на трупе основные затруднения связаны с развитием трупных явлений.

Недостаток данных, получаемых при исследовании тела пострадавшего, может быть восполнен исследованием его одежды. Одежда, являясь искусственным покровом, защищающим тело человека от воздействия внешней среды, первая воспринимает действие повреждающего фактора (тупого или острого орудия, пули, высокой температуры и др.). Тем самым наличие одежды изменяет картину повреждения на теле пострадавшего, в первую очередь на его кожных покровах, по сравнению с повреждениями открытых участков тела. Так, например, при автотравме следы протектора шин автомобиля при переезде пострадавших встречаются гораздо чаще на их одежде, чем на теле.

При огнестрельных повреждениях наличие одежды имеет решающее значение для определения дистанции выстрела, так как одежда может целиком задержать следы близкого выстрела и на кожных покровах пострадавшего они будут отсутствовать.

Естественно, что задерживающее действие одежды в значительной степени зависит от ее толщины и плотности. Чем больше слоев одежды, чем они толще и плотнее, тем более выражено при прочих равных условиях задерживающее действие одежды. Так, например, при повреждениях рельсовым транспортом наличие и выраженность на трупе полосы давления — основного признака переезда колесом, целиком зависят от толщины и плотности одежды. Многослойная плотная одежда задерживает часть дробин при поражении тела пострадавшего дробью. Одежда предохраняет кожные покровы тела и от воздействия высокой температуры, однако в случае ее загорания она сама может являться источником тяжелых ожогов кожи пострадавшего.

Нередко одежда дает эксперту основные данные для выводов при исследовании трупов и в тех случаях, когда ввиду неполноценности проведенной экспертизы или обнаружения новых, не известных ранее органам следствия данных возникает необходимость в повторной судебно-медицинской экспертизе. Одежда, если она сохранена, нередко в таких случаях позволяет решить интересующие следствие вопросы.

Одежда с повреждениями может стать и единственным источником данных для ответа на вопросы судебно-следственных органов в тех случаях, когда по тем или иным причинам отсутствует или не может быть исследован труп потерпевшего (не разыскан, уничтожен полностью, распались мягкие ткани в результате глубоко зашедших гнилостных процессов и т. д.).

Исследование повреждений одежды может иметь большое значение при решении стоящих перед Судебно-медицинской экспертизой вопросов и в случае возможности полноценного исследования трупа или живого лица. На практике нередко наблюдается несоответствие количества повреждений на теле и одежде, причем на одежде оказывается больше повреждений, чем на теле. Объясняется это тем, что не всякая пуля, нанесшая повреждение одежды, попадает в тело человека, на котором она надета, и не каждый удар ножом достигает своей цели. Поэтому нередко оказывается, что у пострадавшего от некоторых выстрелов или ударов повреждается только одна одежда. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что все же исследование одежды обычно является лишь первым этапом исследования повреждений трупа или живого лица и попытки решать все вопросы, поставленные перед судебно-медицинской экспертизой судебно-следственными органами, на основании лишь одного исследования повреждений одежды, так же как и путем исследования только одних ранений, когда имеется возможность исследовать и то, и другое, является грубым упущением, которое нередко может исказить и всегда затрудняет получение полноценных результатов судебно-медицинской экспертизы.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Несмотря на то что значение одежды при образовании повреждений на теле пострадавшего известно давно (Н. И. Пирогов, 1849; М. Ф. Кривошапкин, 1856), судебно-медицинская литература, посвященная исследованиям повреждений одежды, сравнительно невелика. Полностью отсутствуют монографии, а имеющиеся работы в основном посвящены исследованиям огнестрельных повреждений одежды. Причем и этот раздел разработан односторонне. Достаточно в этой связи указать на то, что примерно 90% имеющихся работ относится к определению расстояния выстрела. Основная часть опубликованных по этому вопросу статей вышли в период последних 10—15 лет, в основном в различных, малодоступных широкому кругу судебно-медицинских экспертов, сборниках.

Отсутствие работы, обобщающей накопленные к настоящему времени материалы, относящиеся к исследованию повреждений одежды, создает значительные трудности в практической работе судебно-медицинских экспертов и является одной из основных причин недооценки этого важного вещественного доказательства как со стороны следственных работников, так и, что совершенно недопустимо, со стороны судебно-медицинских экспертов.

Полноценное исследование повреждений одежды может производиться лишь с применением многочисленных лабораторных методов исследования. Такое исследование возможно лишь в лабораторных условиях. Оно возлагается на физико-технические отделения бюро судебно-медицинской экспертизы, в которых выполняются наряду с другими и экспертные работы с целью: 1) определения вида, типа и индивидуального отождествления холодных орудий, а также установления механизма их действия по следам на одежде (трупов и живых лиц); 2) экспертизы огнестрельных повреждений у живых лиц, на трупах и на одежде; 3) определения механизма воздействия и вида воздействовавших на тело и одежду термических и химических факторов, а также электроразряда.

Глава I

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСПЕРТИЗЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОДЕЖДЫ

§ 1. Осмотр повреждений одежды трупа на месте его обнаружения

Правильно проведенный осмотр предметов одежды трупа на месте его обнаружения может дать ценные данные для выяснения обстоятельств происшествия. В то же время упущения при осмотре одежды нередко в дальнейшем оказываются невосполнимыми и могут значительно затруднить или даже сделать невозможным ответ на ряд вопросов, интересующих органы следствия. Это объясняется тем, что при последующем исследовании одежды в морге и лаборатории эксперту нередко представляется уже измененная по сравнению с первоначальной картина имеющихся на ней повреждений.

Условия, при которых происходит осмотр трупа и его одежды на месте происшествия, как правило, не позволяют выявлять все детали повреждений. Задачей судебно-медицинского эксперта поэтому является получение общей ориентировки в расположении и характере повреждений и квалифицированное изъятие поврежденных предметов одежды для направления ее на детальное лабораторное исследование.

Прежде чем снимать предметы одежды с трупа, необходимо установить соответствие повреждений одежды повреждениям на трупе, а также направление волокон в краях повреждений на одежде.

Осмотр предметов одежды производится в том порядке, в каком она надета на трупе. При этом принимаются меры к тому, чтобы не утерять ценные вещественные доказательства: стреляные пули и их осколки, дробины, костные отломки, осколки стекла и др. В первую очередь это имеет значение при огнестрельных повреждениях, где данные предметы могут быть обнаружены как в окружности входных, так и выходных отверстий, причем чаще всего на предметах одежды из плотных, толстых и особенно многослойных материалов. Осколки стекла иногда можно найти при автотравмах.

В области входных огнестрельных отверстий могут быть обнаружены осколки оболочки и сердечника пули. Последние образуются при поражениях некоторыми пулями специального назначения (см. § 28), а также и при поражениях обычными пулями после

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

предварительного преодоления ими соответствующей преграды, что ведет к их деформации и разрыву на части. Такие осколки могут находиться как на поверхности одежды вокруг входного отверстия, так и внедряться в ее материал, а при повреждениях многослойной одежды — располагаться в ее внутренних слоях. При осмотре одежды необходимо извлекать все осколки пули, так как они сами по себе являются ценным вещественным доказательством, описать размеры и расположение относительно центра основного входного отверстия всех повреждений от отдельных осколков.

Обнаружение и изъятие перечисленных объектов должно быть зафиксировано следователем в протоколе осмотра места происшествия в его разделе, касающемся осмотра трупа. Во избежание утери осколков целесообразно помещать труп перед его осмотром на соответствующих размеров брезент или другие подходящие предметы, как, например, носилки, простыни, одеяла и др. Эти же предметы используются при транспортировке трупа в секционную, предохраняя его от посторонних загрязнений.

При осмотре одежды на месте происшествия целесообразно фиксировать в протоколе следующие данные: 1) наименование имеющихся на трупе предметов одежды с указанием их цвета; 2) состояние одежды на трупе (расстегнута и т. д.); 3) наличие загрязнений или выделений человека и их расположение; 4) наличие повреждений. Снятую с трупа одежду с повреждениями ни в коем случае не должны после осмотра вновь надевать на труп, как это иногда практикуется. Также недопустим и осмотр одежды без снятия ее с трупа, так как это неизбежно приводит к пропуску важных деталей, а также загрязнению одежды с ценными для дальнейших исследований следами при переворачивании трупа во время осмотра и последующей транспортировке его в секционную.

Нельзя согласиться с мнением К.И. Татиева (1928) и И.В. Скопина (1955), что транспортировка обнаженного трупа приведет к полному изменению картины области повреждений. Последнее в той или иной степени неизбежно как при транспортировке одетого, так и раздетого трупа; существенно, однако, что в первом случае изменениям и загрязнениям обязательно подвергнутся и повреждения на одежде, а во втором — они сохранятся на одежде в своем первоначальном виде. Труп же после снятия одежды может быть завернут, например, в простыню.

Одежда до момента ее исследования в лаборатории подвергается многочисленным механическим воздействиям, особенно если она не снята с трупа. Это бывает при осмотре трупа на месте происшествия, переноске трупа с места происшествия на транспорт, при транспортировке вследствие длительного влияния толчков и соприкосновения поверхности одежды со стенками кузова транспорта и материалом, в который завернут труп, при переноске трупа в морг и раздевании его перед судебно-медицинским исследованием.

Особенно чувствительны к различного рода механическим воздействиям следы протекторов шин автомобилей, образованные землистыми наложениями. Образующие эти следы частицы легко осыпаются и тем самым следы разрушаются.

Различные следы — отпечатки, представляющие большую ценность при экспертизах повреждений тупыми орудиями, а также при транспортных травмах, в результате загрязнений могут утратить свое значение, полностью или частично смазываясь.

При осмотре огнестрельных повреждений особое внимание следует уделять отложениям пороховых зерен и их частиц, так как только на месте происшествия Судебно-медицинский эксперт видит полную картину их расположения вокруг входного отверстия. Большая их часть удерживается на одежде непрочно и легко в дальнейшем теряется, что приводит к изменению вида области входного огнестрельного отверстия.

Ввиду отсутствия надежных методов предохранения от осыпания пороховых зерен и их частиц с поверхности одежды при осмотре ее на месте происшествия необходимо тщательно исследовать окружность входных отверстий и в случае обнаружения пороховых отложений измерить диаметр таких отложений и сфотографировать общий вид окружности входного отверстия.

Целесообразно изъять, поместив в пробирку, несколько зерен пороха, но только в том случае, если они непрочно держатся на поверхности одежды. Такое изъятие остатков пороха соответственно отражается следователем в протоколе осмотра места происшествия, а сами изъятые зерна пороха направляются на лабораторное исследование вместе с предметами

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

одежды. Отложения копоти выстрела более прочно удерживаются на одежде, чем остатки пороховых зерен. Частичному изменению, смазыванию может подвергаться обычно только копоть дымного пороха, которая имеет вид слоя рыхлых наложений. В протоколе осмотра указывают диаметр отложений копоти, ее цвет.

Описание на месте происшествия характера повреждений одежды: их формы, размеров, характера краев и др. не отличается от описания их при исследовании в лабораторных условиях, только производится менее детально (см. § 3).

Осмотр на месте происшествия повреждений одежды пострадавших иногда самостоятельно, обычно же в совокупности с другими данными позволяет нередко полностью восстановить картину подчас загадочного вначале происшествия.

Приводим случай из нашей практики.

Соседи по квартире услышали звук глухого выстрела в комнате гр. С. и, сделав попытку войти в нее, убедились, что дверь ее закрыта. Следователь, выехавший на место происшествия вместе с нами, вынужден был взломать дверь, которая оказалась закрытой на дверной крючок. Окно комнаты было раскрыто настежь. У левой от входа стены, на кровати, находился труп гр. С. Труп лежал на спине, так, что ноги его свешивались на пол. На постели, с правой стороны трупа, лежал пистолет «ТТ» в окне для выбрасывания гильз которого застряла стреляная гильза. Одежда на трупе состояла из брюк, кальсон и нательной рубашки. Кроме того, под трупом находился овчинный полушубок. При осмотре трупа было установлено, что на 2 см выше левого соска имеется входное огнестрельное отверстие с признаками выстрела в упор (отверстие с дефектом ткани 0,9 см, с незначительными надрывами кожи по краю и налетом копоти шириной 1 см). На спине оказалось два выходных отверстия размером 0,5 x 0,7 см каждое. Одно из них располагалось у нижнего угла левой лопатки, второе — по левой задней подмышечной линии, слева, на уровне VII ребра. Нательная рубашка была обильно пропитана кровью, ворот ее расстегнут. На переде рубашки, соответственно входному отверстию на кожных покровах, повреждений не оказалось, на спинке же рубашки имелись два выходных отверстия с локализацией соответственно повреждениям кожных покровов трупа.

При дальнейшем осмотре большой неожиданностью оказалось наличие на трупе еще одного входного отверстия, расположенного в области правого бедра по наружной его поверхности, на 5 см ниже гребня подвздошной кости. Вокруг располагался интенсивный темно-серый налет по радиусу 2—2,5 см. При осмотре снятых с трупа брюк на сатиновой подкладке правого кармана были обнаружены признаки выстрела в пределах механического действия пороховых газов (для пистолета «ТТ» не далее 1—3 см). Имелись, в частности, четыре исходящих из одного центра надрыва материала длиной 1,5—3 см каждый, образующих типичное крестообразное повреждение. Наружная поверхность материала по краям повреждения была покрыта темно-серым налетом. На извлеченном из-под трупа полушубке было лишь одно идущее изнутри наружу отверстие, расположенное на спинке слева.

Все эти данные позволили нам составить представление о деталях обстоятельств происшествия. Правильность их затем была полностью подтверждена другими материалами дела.

Всего было произведено два выстрела: один в упор в область сердца, а другой почти в упор в область правого тазобедренного сустава. При первом выстреле гр. С. сидел на кровати спиной к левой от входа стене, у которой стояла кровать. На плечах у С. был накинут полушубок. Выстрел был произведен при расстегнутом вороте нижней рубашки. Пуля прошла через сердце, вышла у нижнего угла левой лопатки. Затем пробила нижнюю рубашку и полушубок и должна была удариться в левую от входа стену комнаты на высоте около 150 см от пола (судя по соответствию высот входного и выходного отверстия, если допустить, что С. сидел в естественной позе, т. е. не сгибаясь вперед и не откидываясь назад). Ранение было смертельным, и С. упал на кровать. Кисть правой руки, в которой находился пистолет, конвульсивно сжала рукоятку и спусковой крючок пистолета, и произошел второй выстрел. При этом в момент конвульсивного сгибания мышц кисть правой руки была повернута внутрь и дульный срез пистолета оказался направленным в область тазобедренного сустава, в положении ствола почти снизу вверх.

При дальнейшем осмотре места происшествия была найдена стреляная гильза и две стреляные пули. Одна из них находилась на кровати. На левой от входа стене была обнаружена свежая вмятина от пули, расположенная на высоте 152 см от пола. Вторая пуля была обнаружена на полу у правой стены.

Выявленные нами данные позволили сделать вывод, что повреждения были нанесены собственной рукой С. В последующем этот вывод был подтвержден следственным путем.

§ 2. Подготовка и правила направления одежды с повреждениями на судебно-

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

медицинскую экспертизу. Возможные ошибки, совершаемые при этом

На экспертизу следует направлять полностью все поврежденные предметы одежды. Исследование судебно-медицинским экспертом только одного из нескольких предметов одежды, которые повреждены, нередко может лишить его возможности ответить на ряд важных, необходимых для органов следствия вопросов.

Одежда может доставляться в лабораторию почтой, нарочным, лично следователем или же она доставляется в лабораторию самим экспертом, который, принимая участие в осмотре места происшествия, может наиболее квалифицированно осуществить такое изъятие. Последнее соответственно оформляется в протоколе осмотра места происшествия. В случае направления одежды почтой или нарочным обязательна тщательная квалифицированная упаковка одежды.

Неправильная подготовка одежды к пересылке может резко затруднить производство судебно-медицинской экспертизы. Иногда же экспертиза становится вообще невозможной.

Наиболее типичные ошибки при этом следующие:

1) неправильное складывание одежды;

2) упаковка или неправильная просушка влажной одежды;

3) недостаточно надежная упаковка;

4) отсутствие мер защиты участков одежды, подлежащих исследованию.

Неправильное складывание направляемой на судебно-медицинскую экспертизу одежды заключается в том, что линия складывания проходит через повреждение или же вблизи его через зону, содержащую следы действовавшего орудия или близкого выстрела. Образующаяся при этом складка одежды значительно затрудняет в дальнейшем исследование и фотографирование повреждений. В процессе экспертизы избавиться от складки, мешающей исследованию, более или менее просто удается только на предметах одежды, изготовленной из тонкого материала. С этой целью участок одежды со складкой увлажняют при помощи, например, пульверизатора, затем натягивают так, чтобы расправилась складка, и оставляют до высыхания. Для этой цели удобно применять обыкновенные пяльцы соответствующих небольших размеров. Понятно, что применять проглаживание одежды утюгом для удаления складок недопустимо, так как при этом могут быть изменены края повреждений и другие ценные следы.

Изложенное выше показывает, что при направлении одежды на судебно-медицинскую экспертизу нельзя руководствоваться принципами, принятыми для этой цели в швейном деле, где основным при складывании является сохранение хорошего внешнего вида предметов одежды. Складывать предметы одежды с повреждениями необходимо так, чтобы складки одежды проходили в отдалении от повреждений ее независимо от того, насколько при этом изменяется внешний вид предмета одежды.

Направление на экспертизу одежды, влажной от пропитывающей ее воды и особенно крови, ведет во многих случаях к полной порче одежды как вещественного доказательства или же резко затрудняет исследование ее повреждений. В теплое время года загрязненная влажная одежда, находясь в течение нескольких дней в упакованном виде, покрывается плесенью, а иногда загнивает. Как правило, в таких условиях загнивает одежда, пропитанная кровью. В результате эксперт в посылке вместо вещественного доказательства обнаруживает зловонные, расползающиеся при развертывании, обрывки лоскутов одежды.

Упаковка в холодное время года влажной промерзшей одежды нередко ведет к образованию на ней разрывов по линии складывания.

Неправильная просушка влажной, например пропитанной кровью, одежды заключается в том, что ее производят при высокой температуре, вблизи огня, у костра, жарко натопленной печи и т. п. В результате воздействия высокой температуры белки крови свертываются и затем их уже не удается удалить с материала одежды без механических и химических воздействий, т.е. продолжительной стирки с применением, например, каустической соды для хлопчатобумажных тканей или уксусной кислоты для шерстяных тканей. Такая процедура обычно ведет к порче одежды как вещественного доказательства. Некоторые материалы одежды и сами весьма чувствительны к высокой температуре. Так, если хлопчатобумажные ткани допустимо просушивать при температуре до 100°, то

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

шерстяные, полушерстяные и меховые материалы одежды — лишь при температуре не выше 60°. Наиболее чувствительны к высокой температуре кожаные предметы одежды. Предметы одежды из дубленой кожи должны просушиваться при температуре не свыше 40°, так как высокая температура приводит к короблению их и безвозвратной порче.

Недостаточно надежная упаковка. Хотя при пересылке одежды на экспертизу и допустима мягкая упаковка, последняя достигает своей цели, если она достаточно плотна. Использование для упаковки ветхой и недостаточно плотной ткани приводит к загрязнению одежды во время пересылки и тем самым нередко к ее порче как вещественного доказательства. Пересылку одежды на экспертизу на большие расстояния целесообразнее всего производить в жесткой упаковке, которая позволяет пересылать предметы одежды без значительного сжатия их. Сжатие обычно вызывает образование многочисленных складок материала одежды, а это всегда нежелательно.

Отсутствие специальной защиты области повреждений и следов. В процессе упаковки и пересылки область повреждений и следов на одежде соприкасается с другими, нередко загрязненными участками одежды. Трение участков одежды между собой ведет к тому, что следы и края повреждений в значительной мере изменяются. Это сказывается в первую очередь на сохранности различных следов — наложений. Изменяется также направление краевых волокон во входных отверстиях. Нередко при этом область повреждения оказывается испачканной случайными загрязнениями, переходящими с соседних участков одежды в процессе ее складывания для пересылки.

Все это заставляет принимать специальные меры для защиты области повреждений, в особенности огнестрельных отверстий, и различных следов-наложений на одежде. Для этой цели целесообразно прикрывать их лоскутами достаточно плотной белой чистой ткани, например бязи (совершенно непригодна для этой цели марля). Лоскуты затем достаточно прочно пришиваются по краям к материалу одежды (рис. 1). Размеры лоскутов должны быть такими, чтобы полностью воспрепятствовать контакту входного отверстия с другими участками одежды или упаковки. Нельзя использовать взамен ткани бумагу. Последняя впитывает смазку, которая может находиться на поверхности одежды при транспортных травмах и в области огнестрельного входного отверстия и тем самым затруднить или исказить результаты последующей экспертизы.

Изъятие и направление на экспертизу одежды живых лиц имеют свои особенности. В большинстве случаев пострадавшие немедленно направляются в лечебное учреждение для оказания им медицинской помощи. При этом они обычно направляются вместе с той одеждой, которая была на них в момент происшествия. В таких случаях имеется полная возможность, когда это не противоречит медицинским показаниям (последнее может быть установлено врачом, который оказывает пострадавшему первую помощь), изымать хотя бы предметы верхней одежды, обычно представляющие наибольшую ценность для решения вопросов, которые могут быть поставлены перед судебно-медицинской экспертизой. Между тем практика показывает, что далеко не всегда в таких случаях применяются меры к немедленному изъятию одежды. Это ведет нередко к нежелательным последствиям.

Поступившая в лечебное учреждение одежда с пострадавшего обычно направляется на дезинфекционную обработку. С точки зрения интересов судебно-медицинской экспертизы практически нежелательны все виды дезинфекционной обработки такой одежды, так как они в той или иной мере затрудняют исследование повреждений одежды. Всевозможные манипуляции с одеждой, в том числе и при производстве дезинфекции ее, ведут к порче следов-наложений, к осыпанию остатков пороховых зерен.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

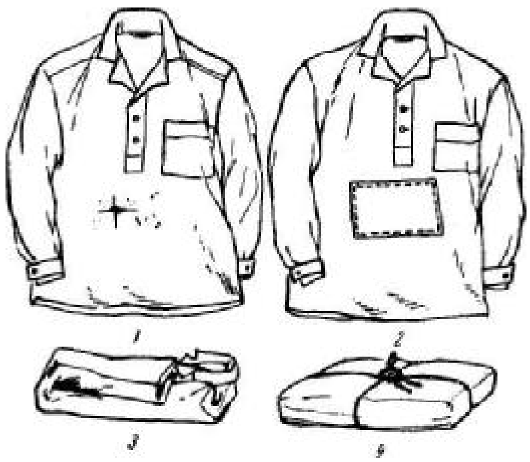


Рис. 1. Подготовка и укладка предметов одежды со следами и повреждениями для направления их на судебно-медицинскую экспертизу.
1 - рубашка с повреждением; 2-область повреждения покрыта куском чистого белого материала и обшита;
3-4 — рубашка завернута следами внутрь, упакована и опечатана.

Из различных видов дезинфекционной обработки наиболее допустима с учетом судебно-медицинских задач газовая обработка одежды. Применение порошкообразных дезинфицирующих средств является лишь добавочным загрязнением одежды, так как чистка одежды после такой дезинфекции, как и вообще всякие механические воздействия, не должна допускаться из-за возможности разрушения различных следов. В особенности большие затруднения для последующей Судебно-медицинской экспертизы возникают в случае применения тепловой обработки одежды. Высокая температура в дезинфекционных камерах приводит к свертыванию («завариванию») белков, и все содержащие белок загрязнения, в первую очередь кровяные пятна, оказываются настолько прочно соединенными с материалом одежды, что их не удается отмыть без применения специальных методов стирки. Кровь обычно пропитывает именно область повреждений, и в конечном итоге различные следы оказываются разрушенными, так как они не выдерживают грубых механических воздействий.

§ 3. Исследование повреждений одежды в лабораторных условиях. Общие данные

Судебно-медицинская экспертиза повреждений одежды может производиться как по инициативе самого судебно-медицинского эксперта, являясь органической частью экспертизы повреждений трупа или живого лица наряду с другими лабораторными исследованиями (гистологическими, судебно-химическими и др.), так и по постановлению судебно-следственных органов. Последние случаи связаны главным образом с экспертизой живых лиц.

Порядок производства экспертизы в том и другом случае остается одним и тем же. Разница лишь в том, что при отсутствии специального постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы повреждений одежды эксперт сам формулирует вопросы, которые ему следует разрешить. Характер же их зависит от тех вопросов, на которые ему необходимо ответить при исследовании повреждений трупа или соответственно живого лица. При этом нецелесообразно результаты исследования одежды включать в виде отдельного раздела в заключение судебно-медицинского эксперта по исследованию трупа или в текст заключения по освидетельствованию живого лица. Такое исследование одежды, даже если оно произведено тем же экспертом, который производил исследование трупа или живого лица, необходимо оформлять в виде отдельного заключения эксперта. В выводах же (ответах на вопросы следователя) заключения Судебно-медицинского эксперта по исследованию трупа или живого лица учитываются данные всех дополнительных исследований, в том числе и исследования повреждений одежды.

Оформление исследований повреждений одежды в виде отдельных заключений

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

эксперта способствует большему вниманию экспертов к этому важному разделу судебно-медицинской экспертизы и широкому внедрению лабораторных методов исследования, приводит к накоплению ценных материалов, необходимых для научной разработки, и способствует общему повышению уровня судебно-медицинской экспертизы повреждений одежды.

Наиболее целесообразным является такой порядок исследования повреждений одежды, когда один и тот же судебно-медицинский эксперт, выезжая на место происшествия и осмотрев труп и его одежду, затем производит исследование данного трупа и лабораторное исследование его одежды. В таких случаях нет необходимости осматривать повреждения одежды еще и в прозекторской, так как одежда снимается с трупа лично экспертом на месте происшествия для направления ее на лабораторное исследование.

Однако на практике такая возможность имеется далеко не всегда и нередко осмотр трупа и его одежды на месте происшествия производится без участия судебно-медицинского эксперта.

Проведение судебно-медицинской экспертизы одежды отдельно от исследования трупа или живого лица, когда эксперту приходится не лично устанавливать особенности повреждений на теле, а лишь пользоваться далеко не всегда достаточно полными и понятными описаниями таких ранений в соответствующих документах, осложняет проведение экспертизы и может отразиться на полноценности ее результатов.

Судебно-медицинская экспертиза повреждений одежды слагается из следующих последовательных этапов.

1. Ознакомление с документами, направленными с материалами экспертизы; постановлением о назначении судебно-медицинской экспертизы одежды (в частности, с вопросами, поставленными на разрешение экспертизы), материалами дела (в частности, с обстоятельствами происшествия), данными судебно-медицинского исследования трупа или соответственно освидетельствования живых лиц и историй болезни и т. д.

2. Осмотр состояния и характера упаковки с целью выяснения соответствия их предъявляемым требованиям. Определение соответствия имеющихся предметов одежды предметам, указанным в постановлении о назначении экспертизы,

3. Определение индивидуальных признаков предметов одежды и некоторых особенностей исходных материалов, из которых они изготовлены (размеры, цвет и степень их изношенности, строение и характер исходных материалов).

4. Выявление наличия на одежде загрязнений и в первую очередь наложений крови.

5. Выявление и описание повреждений, следов и их особенностей: общие размеры, форма, характер краев и т. д.

6. Составление экспертного заключения по исследованию повреждений одежды с иллюстрациями к нему.

В данном разделе мы не останавливаемся на специальных лабораторных методах исследования, используемых для решения отдельных частных вопросов Судебно-медицинской экспертизы повреждений одежды. Эти методы исследования рассматриваются в §§ 6—37. Здесь же разбираются общие вопросы, возникающие при таких экспертизах, и некоторые приемы осмотра одежды.

Основной принцип, которым следует руководствоваться при проведении экспертизы,— это избрать такой порядок применения тех или иных методов исследования, при которых вначале используются методы, не изменяющие вещественное доказательство, а затем, в случае если без них не удается решить вопрос, применять методы, ведущие к изменению вида вещественного доказательства.

Предметы одежды, доставляемые на судебно-медицинскую экспертизу, весьма разнообразны. Недопустимо направлять на экспертизу наряду с целыми предметами одежды вырезанные из них куски. Правда, куски одежды достаточно больших размеров позволяют ответить на отдельные вопросы экспертизы повреждений, например определить расстояние выстрела. Однако большинство других вопросов установить оказывается совершенно невозможным.

Размеры предметов одежды обычно соответствуют телосложению и росту носившего их лица, а поэтому представляют интерес для судебно-медицинской экспертизы. Кроме того,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

определение размеров одежды наряду с другими ее особенностями может представлять интерес как индивидуальный признак данного предмета одежды, что должно гарантировать от возможности подмены вещественного доказательства.

При судебно-медицинской экспертизе повреждений одежды нет необходимости в подробных, многочисленных измерениях предметов одежды. Для таких стандартных предметов одежды, как пальто, пиджаки, верхние и нательные рубашки, женские платья, блузки, как правило, достаточно измерять ширину в плечах (расстояние между швами втачки рукавов) и общую длину (расстояние от шва втачки ворота до низа полы). Такие измерения производятся со стороны спинки. При измерениях брюк и юбок достаточно определить окружность пояса и общую длину. При измерениях обуви определяют длину подошвы, а у сапог — и длину голенищ. Последнее расстояние измеряется вдоль шва задней поверхности, от шва, соединяющего головку сапога с голенищем, до верхнего края голенища.

Все измерения одежды производятся мягкой сантиметровой лентой. Предметы одежды для этой цели надевают на специальный манекен (см. ниже) или укладывают в расправленном виде на столе.

Исходные материалы одежды представляют интерес при судебно-медицинской экспертизе повреждений одежды в первую очередь потому, что они в значительной степени влияют на особенности повреждений. Основное значение имеет строение материалов одежды и их характер, цвет окраски, а также толщина и прочность.

Строение материалов одежды. Все многообразие предметов одежды изготовляется из следующих групп материалов: 1) тканые, 2) трикотаж, 3) кожаные, 4) валяные, 5) резиновые и 6) пленочные. При этом некоторые предметы одежды состоят из нескольких материалов разного строения. Так, например, сапоги могут быть изготовлены из специальной ткани (кирзовые голенища), дубленой кожи (головки) и резины (подошвы), а меховые предметы (шапки, пальто) делаются из ткани и меха (т.е. кожи).

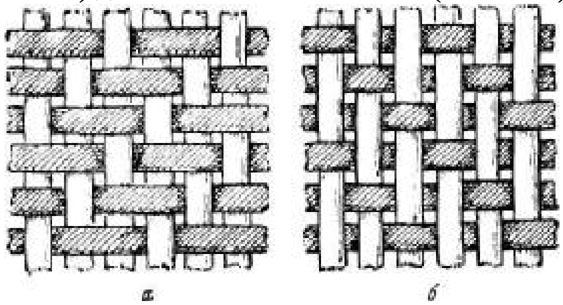


Рис. 2. Схема строения тканого материала одежды (саржевое переплетение).
а — вид с лицевой стороны; б — вид с изнанки (эскиз).

Значение для практики различных групп материалов одежды далеко не одинаково. Тканые изделия ввиду своего широкого распространения и разнообразия имеют наибольшее значение. Характерной особенностью тканых изделий является наличие в них двух взаимно перпендикулярных систем нитей, образующих при своем переплетении ткань (рис. 2). Большинство тканей вырабатывается кусками определенной длины. В каждом куске ткани одна система нитей идет по его длине и называется основой, а другая идет по ширине и называется утком. Нити основы, как и нити утка, параллельны между собой и отделены друг от друга небольшими промежутками. Величина промежутков, а следовательно, и плотность ткани определяются назначением ее и зависят от способа переплетения основы с утком, а также от диаметра нитей основы и утка.

По способу переплетения нитей основы и утка между собой тканые материалы делятся на 3 основные группы: 1) ткани полотняного переплетения (например, бязь, ситец, льняное полотно), 2) ткани саржевого переплетения (фланель, сукно и др.), 3) ткани атласного переплетения (сатин, радоме и др.). Характер переплетения тканей имеет существенное значение для образования механических повреждений одежды. Так, В.И. Пашкова и Х.М. Тахо-Годи (1955) установили, что ткани полотняного переплетения рвутся более легко вдоль основы, чем по утку (т. е. легче вдоль куска, чем поперек его). Однако, в общем разница при этом в необходимых усилиях незначительна. Ткани саржевого переплетения рвутся различно: шерстяные - преимущественно вдоль основы, фланель -

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

поперек основы. Ткани атласного переплетения по утку и основе рвутся одинаково.

При оценке практического значения этих данных для судебно-медицинской экспертизы следует учитывать, что неравномерная прочность различных тканей зависит не только от способа переплетения в них нитей основы и утка, но и от прочности самих нитей. Последняя же зависит от толщины, характера (происхождения) материала и степени износа волокон. О прочности отдельных видов-волокон можно составить представление из данных табл. 1. Прочность ткани определяет возможность образования разрывов вообще, а последние определяют форму повреждения. Длина разрывов также зависит от прочности ткани. При одежде, изготовленной из одной и той же ткани, отдельные ее участки в результате неравномерного износа приобретают разную прочность и будут давать повреждения, отличающиеся не только размерами, но числом и расположением разрывов вследствие появления дополнительных надрывов., нередко не связанных с основными.

Несмотря на то что различные сорта тканей резко различаются по внешнему виду между собой, например грубошерстное шинельное сукно и тонкая бельевая бязь или кирза, идущая на изготовление голенищ сапог, их механические свойства сходны, что объясняется одинаковой структурой. При силах, действующих на них на разрыв, линии наименьшего сопротивления направлены параллельно нитям основы и утка.

Таблица 1.

Прочность волокон, используемых для изготовления материалов одежды

№ п/п	Наименование волокна	Прочность в кг/мм[a]
	Натуральные волокна	
1	Хлопок	35—58
2	Шерсть	12—20
3	Шелк	36—47
4	Лен	68—135
	Искусственные волокна	
5	Ацетатный шелк	13—31
6	Вискозный шелк	20—76
7	Казеиновое (белковое) волокно	10—12
	Синтетические волокна	
8	Капрон	45—75
9	Найлон	46—78
10	Энант	45—80
11	Анид	40—69
12	Лавсан	46—70
13	Нитрон	38—46
14	Хлорин	18-22

К изделиям из дубленой кожи относятся многие виды верхней одежды (кожная обувь и меховая верхняя одежда, тулупы, полушубки, куртки, а также шапки, перчатки и варежки, поясные ремни и др.).

Кожа, идущая на изготовление кожаных изделий, весьма разнообразна по своему происхождению, способу выработки, толщине, окраске и другим свойствам. По происхождению различают свиные, бычьи, телячьи и другие виды кожи. Имеется несколько типов дубления кожи: растительное дубление (придающее обычно коже коричневый цвет), хромовое дубление, комбинированное и жировое (замша). Для судебно-медицинских целей интерес представляет главным образом строение кожи.

Кожа представляет собой сложную систему взаимно переплетенных, разнообразных

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

по форме, размерам и расположению волокон. Характер отдельных волокон и взаимное их переплетение в разных сортах кожи, а также в разных участках площади и толщины одной и той же кожи различны. Механические свойства кожи зависят от наличия в ней трех типов волокон - коллагеновых, эластиновых и ретикулиновых. Коллагеновые волокна составляют 95% общей волокнистой массы кожи и поэтому именно они в основном и определяют механические свойства последней. Они образуют пучки, состоящие из тончайших волоконец, называемых фибриллами. Фибриллы состоят из мельчайших мицелл, расположенных вдоль оси фибрилл, мицеллы — из элементарных частиц (полипептидных цепей).

В коже различают два основных слоя — сосочковый и сетчатый. Толщина сосочкового слоя составляет 10—40% общей толщины кожи, а сетчатого слоя соответственно от 90 до 60%. Механические свойства кожи в значительной мере зависят от структуры сетчатого слоя - типа сплетения, коллагеновых волокон и толщины пучков волокон. Необходимо учитывать, что строение дубленой кожи частично зависит и от технологии выработки.

Таким образом, при силах, действующих на разрыв, линиями наименьшего сопротивления в коже будут промежутки между коллагеновыми пучками. Однако в связи с тем что эти пучки переплетаются между собой, кожа в целом приобретает (в общем) более или менее однородную прочность (рис. 3).

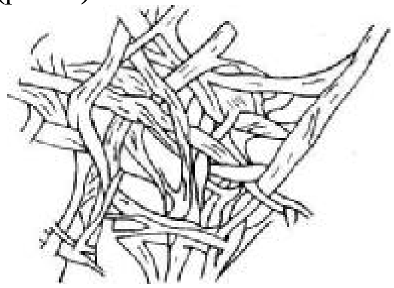


Рис. 3. Схема строения кожи

Трикотаж, благодаря ряду своих свойств и как весьма экономичный материал одежды, получает все более и более широкое распространение в Советском Союзе и за рубежом. Имеется ряд видов трикотажа, из которых мы кратко рассмотрим, как имеющие наибольшее практическое значение, кулирный и основовязальный (рис. 4).

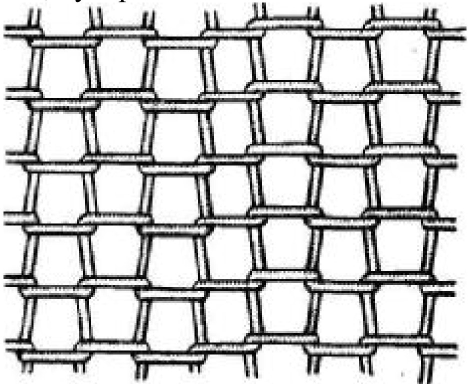


Рис. 4. Схема строения трикотажа (в растянутом виде).

Наиболее простой кулирный (гладкий) трикотаж образуется последовательным изгибанием одной непрерывной нити в петли, образующие горизонтальные ряды, которые как бы нанизаны один на другой. В основовязальном трикотаже горизонтальный ряд петель образуется системой нитей (основы), причем каждая нить образует в ряду только по одной петле.

В отличие от тканого материала трикотаж обладает значительно большей растяжимостью, эластичностью. К особенностям кулирного трикотажа относится его распускаемость: при разрыве хотя бы одной нити распускается ряд смежных петель и образуется отверстие значительно больших размеров, чем первоначальное (рис. 5). Кроме

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

того, как кулирный, так и основовязальный трикотаж обладает свойством закручиваемости. В результате край куска трикотажа закручивается в направлении с лицевой стороны на изнаночную вдоль куска и в обратном направлении по его ширине.

Валяные материалы — войлок, фетр — представляют собой плотно спрессованную из шерсти массу, обладающую более или менее значительной толщиной, большой прочностью и практически однородной структурой. Из этого материала изготовляются валенки, шляпы и др.

Резина как материал одежды используется главным образом для изготовления подошв обуви. Подошвенная резина обладает большой эластичностью и значительной однородной прочностью. Пленочные материалы (плащи, накидки, пояса) вырабатываются из пластмасс и имеют однородную прочность.

Характер исходных материалов одежды не менее разнообразен, чем ее строение. По характеру исходных материалов предметы, направляемые на экспертизу, могут быть разделены на три основные группы: натуральные, искусственные и синтетические.

К натуральным относятся хлопчатобумажные волокна (составляют более половины всех используемых для изготовления одежды исходных материалов), шерстяные, шелковые, льняные волокна и натуральная кожа. К искусственным материалам (волокнам) относится искусственный шелк и белковое волокно.

Искусственные волокна (искусственный шелк) получают главным образом из природного высокомолекулярного соединения — целлюлозы, добываемой в настоящее время из древесины преимущественно хвойных пород. При этом 90% мирового производства составляет вискозное волокно. Волокно на другой основе (белковое) составляет около 0,1% общего производства.

В последнее десятилетие приобрели практическое значение и синтетические волокна. Несмотря на бурный рост производства синтетических волокон и огромный размах научных исследований в этой области, имеется не более 5—6 широко применяемых синтетических волокон. К ним относятся капрон (перлон)[1], найлон (анид), энант (пеларгон, рильсан, ундекан), лавсан (терилен), нитрон и хлорин. Имеется еще немало других волокон, выпускаемых под разнообразными фирменными названиями, которые представляют собой различные модификации основных полимеров или сополимеров.

К синтетическим материалам относятся резина и пластмассовые материалы.

В последние годы широкое распространение для изготовления одежды получил искусственный мех. По способам производства различают искусственный мех на тканевой основе, на трикотажной и на клеевой. По своим механическим свойствам мех на тканевой и клеевой основе является лишь разновидностью тканевых материалов, а на трикотажной основе имеет свойства трикотажа. Наличие на лицевой поверхности ворса той или иной длины (меха) сказывается на особенностях проявления некоторых действующих факторов, например высокой температуры, механического действия пороховых газов и др.

Практически оказывается необходимым отличать главным образом хлопчатобумажные ткани от шерстяных. Другие материалы встречаются реже. При этом дубленая кожа и резина, применяемые для изготовления одежды, настолько характерны, что их происхождение ясно уже при беглом осмотре.

[1] В скобках указаны наименования, принятые за рубежом.

В большинстве случаев определить, является ли исходный материал одежды хлопчатобумажным или шерстяным, также не представляет каких-либо трудностей уже по его внешнему виду. Например, легко определить простым осмотром, что сукно изготовлено из шерсти, а бельевые ткани — из хлопчатобумажных нитей. В сомнительных случаях производят простейшую термическую пробу. Для этой цели из ткани одежды извлекается по одной нити основы и утка. Конец испытуемой нити поджигается горящей спичкой. Хлопчатобумажные нити при этом загораются и сгорают целиком, шерстяные (а также натуральный шелк) - не загораются. Участок, их внесенный в пламя, вспучивается, а затем обугливается. При этом выделяется дым с характерным запахом жженого рога.

Искусственные вискозные волокна отличаются белым цветом золы, исчерченностью поверхности волокон и горением без плавления. Синтетические волокна при нагревании обычно плавятся.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Следует иметь в виду, что некоторые сорта тканей состоят из волокон разного происхождения. Например, широкое распространение получили так называемые полушерстяные ткани, содержащие как шерстяные, так и хлопчатобумажные нити, и особенно ткани из смеси натуральных и синтетических волокон.

При возможности желательно отражать в акте экспертизы, хотя бы ориентировочно, и сорт ткани, например грубошерстное сукно, бязь и т. д. Однако судебно-медицинскому эксперту не обязательно во всех случаях выяснять сорт (артикул) ткани, из которой пошита одежда, так как для решения поставленных перед ним вопросов в этом нет необходимости. Обычно достаточно ограничиться краткой характеристикой данного материала одежды, указав, например: тонкий хлопчатобумажный материал с гладкой поверхностью или тонкий шерстяной материал с ворсистой поверхностью (сукно) и т. д.

Цвет материалов является важной составной частью индивидуальных признаков предметов одежды. Кроме того, характер окраски материала имеет существенное значение при выявлении на нем различных следов. Так, на одежде темных тонов плохо различимы или вообще незаметны без специальных методов исследования копоть выстрела, смазочные материалы, иногда кровь (см. § 28).

Степень изношенности материалов также является одним из индивидуальных признаков предмета одежды. Степень изношенности может определять также механические свойства материалов одежды, придавая им неравномерную прочность, что существенным образом отражается на характере образующихся на них повреждений. Особенно важно, осматривая предметы одежды, выявлять, не пришел ли материал в ветхость. Последнее легко определяется при растяжении материалов одежды (на участке вдали от повреждения) руками. Повреждения пришедших в ветхость материалов одежды, в частности тканых, образуются в иных условиях, чем тех же материалов, сохранивших свою прочность. Ветхая ткань расползается от легких механических воздействий, и выявить в таких случаях какую-либо закономерность при образовании повреждений (линии наименьшего сопротивления) обычно не удается.

Загрязнения предметов одежды наблюдаются как снаружи их, так и изнутри. Изнутри предметы одежды загрязняются в процессе их носки главным образом кожными выделениями, а после образования повреждений — и вытекающей из ран кровью.

В сутки человек выделяет до 900 г пота. Эта величина зависит от особенностей выполняемой работы, температуры окружающей среды и других причин. Общее количество кожного сала, выделяемого кожей человека в течение недели, составляет от 100 до 300 г (Ф.Г. Кротков, 1939).

Практическое значение загрязнений одежды заключается в том, что они изменяют со временем механические свойства исходных материалов одежды, понижая и делая неравномерной их прочность, а также маскируют признаки повреждений, например различные следы. Наиболее часты загрязнения кровью, вытекающей из ран или случайно попадающей на одежду при транспортировке трупа в морг.

Наложения крови препятствуют использованию ряда лабораторных методов исследования следов на одежде и должны быть предварительно удалены, что далеко не всегда является простым делом. В иных случаях просохшие кровяные пятна могут принести известную пользу, например помочь в определении устройства клинка ножа, направления полета пули, так как кровь, пропитывая края повреждения одежды, делает их плотными и фиксирует положение краевых волокон, образовавшееся в момент образования повреждения. Даже слой ваты в предметах верхней одежды при этом приобретает новые свойства. Так, при огнестрельных повреждениях на нем в окружности входного отверстия становятся видны типичные радиальные надрывы.

При осмотре предметов одежды необходимо выявить степень окровавленности одежды и расположение участков с пятнами крови, обращая внимание на совпадение их с местами расположения исследуемых повреждений. Необходимо также отмечать сравнительную выраженность пятен крови с лицевой и изнаночной стороны предметов одежды, а также интенсивность наложений крови.

Если интенсивность кровяных пятен на одежде соответствует степени кровотечения из ран, то она обычно возрастает при последовательном осмотре верхних и затем нижних

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

предметов одежды. При этом наложения крови более выражены на внутренних поверхностях предметов одежды. При образовании кровяного пятна в результате случайного загрязнения, например при неаккуратном обращении с предметом одежды на месте происшествия, оно обычно наиболее выражено на внешней поверхности верхнего предмета одежды, т. е. наблюдается противоположная картина в интенсивности кровяных пятен.

При осмотре кровяных пятен на одежде необходимо обращать внимание и на наличие, а также направление потеков крови, так как направление потеков крови может указывать на положение тела потерпевшего после получения ранения.

Из других загрязнений одежды следует указать на различного рода жировые пятна, нередко наблюдающиеся при экспертизе повреждений одежды (ружейная смазка, автол, солидол, машинное и другие технические минеральные масла). Жировые загрязнения должны быть подробно отмечены в экспертном заключении, так как они препятствуют проведению лабораторных исследований на предмет обнаружения на одежде характерных пятен минеральных масел (см. § 4).

Иные загрязнения, особенно когда наложения их имеются в больших количествах (землистые загрязнения, красящие вещества и др.), могут резко затруднить исследование повреждений одежды, в связи с чем наличие, интенсивность и расположение их должны быть отмечены в заключении эксперта.

Мы не останавливаемся на других особенностях одежды, которые следует отмечать в заключении эксперта в качестве ее индивидуальных признаков (например, наличие надписей: фамилии владельца или его инициалов, заплаты и др.).

Выявление и описание повреждений

Первым этапом исследования предметов одежды является их предварительный осмотр. Предметы одежды раскладываются на столе достаточных размеров и осматриваются при хорошем, предпочтительно дневном освещении. Искусственное освещение скрадывает некоторые детали, например истинную окраску одежды, легкую желтоватость в результате опадения материала одежды и др.

Область обнаруженных повреждений до проведения каких-либо исследований должна быть сфотографирована для фиксации первоначального ее вида. Обычно целесообразно получение и фотоснимков общего вида исследуемого предмета одежды.

Фотографирование общего вида предметов одежды с повреждениями обычно производят, надев ее на манекен. Назначение фотоснимков, как и всяких иллюстраций, заключается в том, чтобы наглядно продемонстрировать те или иные изменения, описание которых приводится в заключении эксперта. Такая наглядность необходима для иллюстраций экспертных заключений по исследованию повреждений одежды.

Не следует забывать, что заключение эксперта предназначено для работников суда и следствия, которые не являются специалистами в области Судебно-медицинской экспертизы. Фотографирование производится обязательно совместно с масштабной линейкой.

Для обзорных снимков повреждений используются небольшие увеличения (до полутора-троекратных в зависимости от размеров самого повреждения). Обзорные снимки целых предметов одежды производятся со значительным уменьшением. Обычно руководствуются при этом размером фотопластинок 13Х18 или 9Х12. Такое уменьшение, как правило, вполне достаточно для получения полного представления о доставленном на исследование вещественном доказательстве.

Во многих случаях целесообразно использовать цветную фотографию, которая позволяет получать гораздо более наглядные фотоснимки, чем обычная черно-белая фотография. Например, на обычных фотоснимках кровяные пятна и копоть выстрела имеют один и тот же сходный вид темно-серых или черных пятен. Цветной же фотоснимок дает правильное представление о внешнем виде предмета одежды и повреждения на ней даже в тех случаях, когда цветопередача не вполне совершенна. В особенности целесообразно использование цветной фотографии при наличии повреждений на предметах одежды яркой окраски.

Далеко не во всех случаях расположение повреждений и различных следов на одежде

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

может быть наглядно проиллюстрировано фотоснимками.

Особенно это относится к случаям множественных повреждений больших по размерам предметов верхней одежды. В подобных случаях наряду с фотоснимками используются контурные схемы предметов одежды, на которых легко нанести соответствующие отметки (рис. 6, 9 и Приложение).

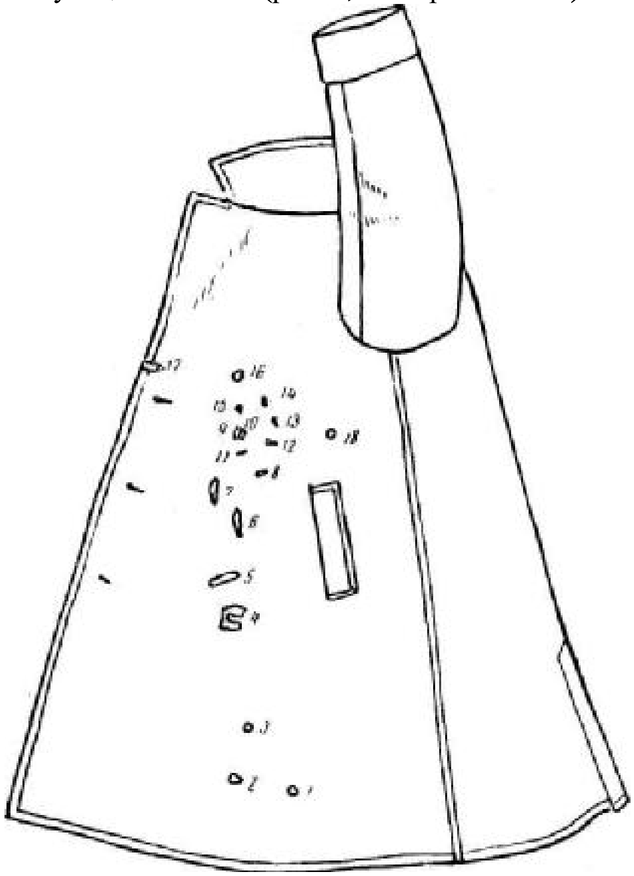


Рис. 6. Схема расположения 18 входных отверстий на пальто гр. Р.

После фотографирования обнаруженных повреждений и следов вокруг них, представляющих интерес с точки зрения решения экспертных вопросов, производят детальное исследование каждого повреждения.

Наиболее удобно производить осмотр и измерения повреждений на предметах одежды, предварительно надев их на манекен. При этом они расправляются и расстояния между повреждениями и опознавательными линиями становятся наиболее близкими к тем соотношениям, которые имелись в действительности, когда одежда была надета на теле. Сравнение величин расстояний, полученных при измерении предметов одежды на манекене, и предметов, разложенных на столе, показывает, что разница между ними достигает 3 см (на манекене, как и на теле, расстояния оказываются большими).

При экспертизах особенно большие трудности возникают при исследовании множественных повреждений одежды. Предметы одежды, надетые на манекен в той последовательности, в какой они были надеты на теле, позволяют правильно оценить взаимное положение повреждений, проследить направление канала повреждения и тем самым разобраться в причинах образования множественных повреждений.

Для исследования повреждений одежды удобен специальный проволочный манекен (С.Д. Кустанович, 1956). Особенно удобен этот манекен при исследовании огнестрельных повреждений, при которых типичны преимущественно сквозные отверстия. В отличие от манекенов, применяемых в швейном деле, такая конструкция позволяет осматривать повреждения с изнаночной стороны одежды, а также пропускать через входные и выходные отверстия зонды для определения направления пулевого канала [1].

[1] Пропускание зонда через огнестрельные отверстия применяется только после исследования состояния их краевых волокон и края одежды.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Размеры манекена соответствуют средним антропометрическим данным для мужской грудной клетки, высота же его легко регулируется подъемом осевой стойки, которая может закрепляться в необходимом положении с помощью винта (рис. 7). Данная конструкция манекена имеет тот недостаток, что в нем не регулируется ширина в плечах. Однако одежда лиц с большой шириной в плечах может быть исследована с использованием накладок из плотного картона, которые укрепляются соответственно надплечьям, что делает манекен шире на необходимую величину.

В ряде случаев, главным образом для сопоставления повреждений одежды и тела или для сопоставления повреждений отдельных предметов одежды между собой, целесообразно надевать предметы одежды на самого пострадавшего или на другое лицо, но обязательно такого же роста и телосложения (рис. 8). Так как одежда с повреждениями нередко бывает значительно загрязнена, под нее при этом из гигиенических соображений необходимо надевать медицинский халат или другие, специально для этой цели надеваемые, чистые предметы одежды.

Рис. 7. Специальный манекен для исследования повреждений на одежде.

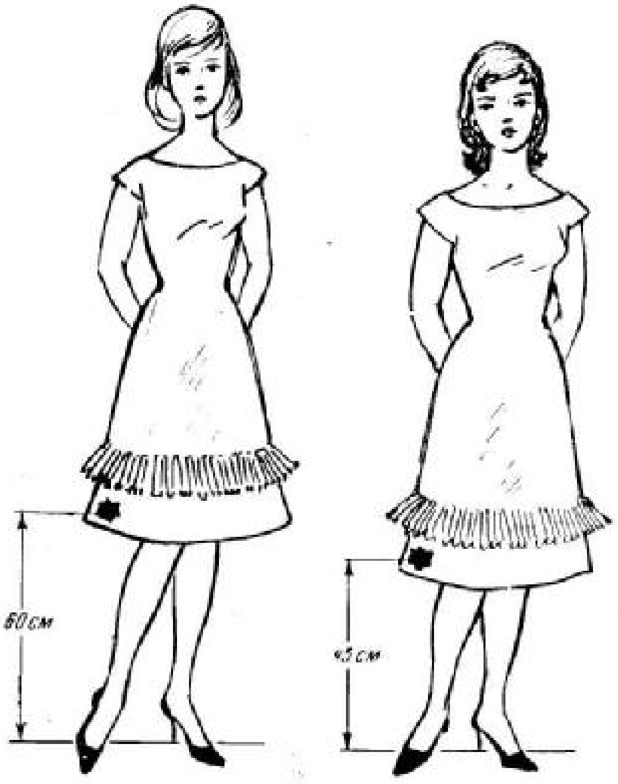


Рис. 8. Высота расположения повреждений на одежде зависит от роста и телосложения лица.

Определение точной локализации повреждений одежды необходимо для решения ряда экспертных вопросов. При этом следует соблюдать определенные правила измерений, используя в качестве ориентиров швы и края одежды. Измерения производятся в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Наименования швов и частей предметов одежды во избежание путаницы при повторных экспертизах должны приводиться по единому стандарту. В качестве последнего используются обозначения, указанные на схемах предметов одежды (см. рис. 9 и Приложение).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

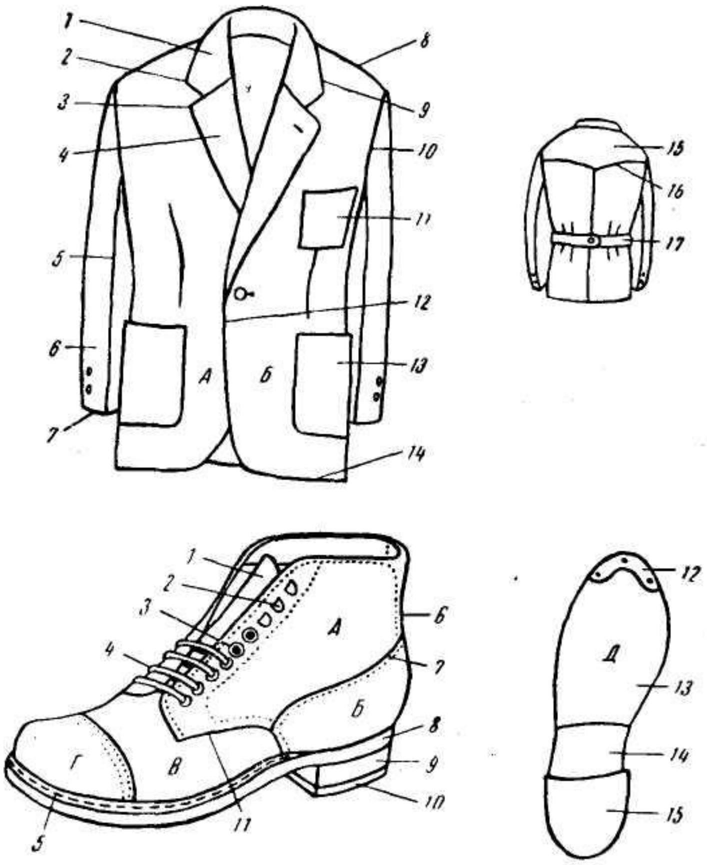


Рис. 9. Схема частей и опознавательных линий на одежде (пиджак и ботинок).
Пиджак: А - правая пола пиджака; Б - левая пола пиджака; 1- воротник; 2 - угол воротника; 3 - угол лацкана; 4 - лацкан; 5 - шов рукава; 6 - рукав; 7 - низ рукава; 8- плечевой шов; 9 - край воротника; 10 - пройма; 11- нагрудный карман; 12 - край борта; 13 - накладной карман; 14 - низ пиджака; 15 -гестка; 16 - шов гестки; 17 - хлястик. Ботинок: А - берца левая; Б - задник левый; В - союзка; Г - носок; Д – подошва: 1 - язычок; 2 - крючок; 3 - блочек; 4 - шнурок; 5 - рант; 6 - задний шов; 7 - левый шов крепления берцы с задником; 8 - подошва; 9 - каблук; 10 - набойка; 11 - шов крепления берцы и задника с союзкой; 12 - подковка; 13 - подметка; 14 - геленочная часть подошвы; 15 - каблук с набойкой.

Описание локализации повреждений на некоторых частях одежды имеет свои особенности. Так, например, при определении и описании в экспертном заключении локализации повреждений на рукавах различных предметов одежды указание расстояний от двух опознавательных линий или точек оказывается недостаточным. Действительно, если мы, например, укажем: «отверстие расположено в 7 см от шва обшлага левого рукава и в 5 см от локтевого шва», то окажется, что такую локализацию имеют не одна, а две точки. Одна из этих точек находится спереди от локтевого шва, а другая сзади от него. Таким образом, чтобы правильно отметить локализацию повреждения, в таких случаях необходимо, кроме расстояния, указать также, сзади или спереди от локтевого или иного продольного шва рукава находится повреждение.

При описании повреждений, расположенных на переде сапога и некоторых моделей другой обуви, необходимо указать расстояние не просто до шва крепления переда с голенищем, а до ближайшей точки этого шва, так как данный шов представляет собой не прямую, а фигурную линию.

Изнаночная сторона области повреждений описывается лишь в тех случаях, если на ней обнаруживается что-либо, заслуживающее внимания.

Осмотр внутренних слоев многослойной одежды может быть произведен после предварительного разделения ее слоев. При этом допустимо лишь распускание швов. Разрезы же верхних слоев одежды с целью получения доступа к глубжележащим слоям допустимы лишь в порядке исключения,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Изучение и измерение размеров, формы повреждений и следов можно производить лишь в том случае, если область, где они расположены, предварительно была расправлена. При этом необходимо, в особенности если повреждение или след имеет обширные размеры, осторожно расправить каждый лоскут и зафиксировать их в расправленном положении для изучения и описания. Если края повреждения не загрязнены и не пропитаны кровью, а только смяты, для данной цели применяют две прозрачные пластмассовые или стеклянные плоскопараллельные пластинки соответствующих размеров (обычно 13х18 или 18х24 см). На одной из пластинок производится расправление краев исследуемого повреждения, а второй (прозрачной), они прикрываются сверху по мере расправления лоскутов. Зажатый между двумя пластинками участок материала одежды удерживается тем самым в расправленном состоянии. Затем производятся измерения при помощи масштабной линейки всех необходимых размеров. При наличии пропитывания краев повреждения кровью или при других загрязнениях, что делает завернутые, смятые лоскуты краев повреждения жесткими, необходимо принять меры, чтобы их размягчить, так как иначе их не удается полностью расправить. Для этой цели все лоскуты смачивают теплой водой и после размягчения расправляют, как это указывалось выше. Описание надрывов повреждений одежды производят, начиная сверху и далее по часовой стрелке.

Точность измерений при исследовании повреждений одежды обычно находится в пределах 1 мм. Такую точность измерений получают при использовании обычных масштабных линеек. Наиболее удобны пластмассовые или металлические линейки, как более гигиеничнее по сравнению с деревянными. В ряде случаев, например, если поверхность одежды неровная, удобнее для измерений размеров повреждений или следов пользоваться не линейками, а чертежным измерителем (такие измерители входят в набор готовальни).

Обширные входные огнестрельные повреждения, которые образуются пороховыми газами, обычно имеют более или менее звездообразную форму. Форма таких повреждений в значительной мере определяется строением материалов, из которых состоит одежда. При описании таких огнестрельных повреждений в тексте экспертного заключения ограничиваются указанием общей формы повреждений, например неправильно-звездообразная, крестообразная с дополнительными лучами, Т-образная и т. д., а затем детально описывают расположение и длину надрывов.

В иных случаях, например при транспортной травме, форма повреждения одежды бывает нестолько сложна, что она может быть охарактеризована лишь как неправильная.

При осмотре повреждений, расположенных вблизи друг от друга, обращают внимание на наличие складок материала одежды между ними, так как множественное повреждение может быть следствием попадания действующего орудия (ножа, пули) в складку или складки одежды (см. § 10). Наиболее просто установить происхождение таких сдвоенных и строенных повреждений, в тех случаях, когда пуля или нож пробили несколько предметов одежды, надетых один поверх другого. Это достигается путем составления повреждений на всех слоях одежды.

При изучении характера краев повреждений одежды особое внимание необходимо обращать на установление направления краев волокон и наличия ободка обтирания.

Направление краев волокон имеет большое значение при исследовании резаных и огнестрельных повреждений и должно быть подробно описано в акте экспертизы. При этом определяют, направлены ли они внутрь или вывернуты наружу. В многослойных предметах одежды этот признак имеет наибольшее доказательное значение, так как во внутренних слоях направление краевых волокон сохраняется в своем первоначальном виде, будучи защищено от внешних механических воздействий наружными слоями одежды.

При обнаружении ободка обтирания, который наблюдается при огнестрельных, а иногда и колотых повреждениях, измеряют его ширину в двух направлениях (наибольшую и наименьшую), а также величину наружного диаметра (В. П. Петров, 1953).

При обнаружении на одежде различных осколков в экспертном заключении указываются их форма и размеры, а для металлических осколков — внешний вид и свойства металла (серый, мягкий, металл - свинец; красноватый, желтоватый - сплавы меди; твердый сероватый - сталь и т. п.).

На головных уборах в области выходных огнестрельных отверстий в ряде случаев

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

могут быть обнаружены отломки костей черепа пострадавшего, занесенные пулей (рис. 10). Такие отломки костей нередко обнаруживаются склеенными с волокнами одежды засохшей кровью, что и предохраняет их от выпадения и утери при пересылке одежды. В одном нашем случае отломки костей имели вид комочка размером 1x1 см, склеенного с волосами, которые также были вынесены пулей в пулевой канал шапки-ушанки.

Являясь важным признаком выходного отверстия, отломки костей должны быть извлечены и исследованы. Наложения крови на них следует удалить. Это легко достигается при помещении отломков в теплую воду. При необходимости подтвердить происхождение отломков производится гистологическое их исследование. В экспертном заключении отмечают место обнаружения, размеры и форму найденных отломков костей.

Кроме повреждений различного рода основных материалов одежды, необходимо обращать внимание на повреждения так называемой фурнитуры: крючков, пряжек, пуговиц и т. п. Применяемая для предметов одежды фурнитура изготовляется в основном из металла и в ней хорошо прослеживается направление действующей силы, например полет пули.

§ 4. Основные лабораторные методы, применяемые при исследовании повреждений и следов на одежде

При исследовании повреждений одежды разработаны и широко применяются микроскопический метод исследования, контактная хроматография (электрография), исследование в инфракрасных и ультрафиолетовых лучах, рентгенография, спектральный и химический анализ.

Микроскопический метод исследования широко применяется для выявления природы различного рода пылевидных наложений, образующих следы на одежде, и различных загрязнений и частиц. Для этой цели может быть применен ряд моделей микроскопов. В настоящее время наиболее широкое распространение имеют стереоскопические микроскопы (МБС-2 и др.), позволяющие легко переходить от малых увеличений к большим и дающие объемное представление об изучаемом микроскопическом объекте.

Контактная хроматография[1] широко применяется в минералогии. Предложенная для экспертных целей вначале в виде электрографии (И.С. Балагин, 1958; Г.С. Юрин, 1959), она, затем была упрощена А.С. Гуреевым (1961).

[1] Другие наименования: «метод цветных отпечатков» или «контактно-диффузионный метод».

Метод контактной хроматографии, предложенный для судебно-медицинских целей А.С. Гуреевым (1961), весьма прост и демонстративен. Для выявления металлов по этому методу вначале необходимо приготовить на дистиллированной воде соответствующие растворители и проявители (см. табл. 2). Затем берут предварительно хорошо отфиксированный лист глянцевой фотобумаги, т.е. фактически желатиновую бумагу, формат которой соответствует размерам той области одежды, где предполагается наличие отложений металла. Лист помещают в кювету с растворителем до полного пропитывания слоя желатины. Смачивают растворителем и исследуемую область одежды. После этого лист помещают слоем желатины на исследуемую область одежды, плотно прижимая его прессом или грузом. Через 5 минут лист желатиновой бумаги снимают и обрабатывают проявителем. С этой целью лист помещают на стекло и на его желатиновую поверхность помещают фильтровальную бумагу, пропитанную растворителем. Через 1-2 минуты фильтровальную бумагу снимают, а желатиновую бумагу промывают водой. При наличии отложений металла на исследуемой поверхности одежды на бумаге появляется цветной отпечаток, точно повторяющий детали расположения металла на поверхности одежды.

Проявление можно осуществить и путем легкого протирания желатинового слоя бумаги ватным тампоном, смоченным в проявителе. Наконец, лист желатиновой бумаги можно просто поместить на несколько секунд в кювету с проявителем до появления цветного отпечатка.

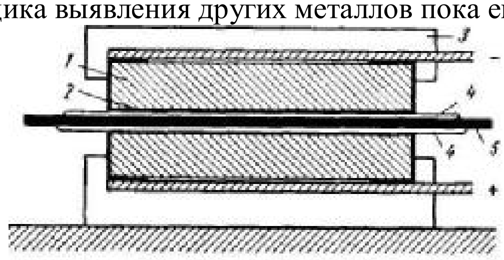
Метод позволяет получать несколько практически равноценных отпечатков (сразу

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

или через различные промежутки времени). Полученные цветные отпечатки используются в качестве иллюстраций заключения эксперта.

Электрография основана на электролизе (рис. 11). Анализируемый металл на одежде является катодом, а две какие-либо металлические пластинки (например, листы алюминиевой фольги) - анодом. Участок одежды помещают между двумя листами желатиновой бумаги, пропитанной растворителем (электролитом), и зажимают в пресс между электродами. При включении постоянного электротока (источником последнего может служить и батарея карманного электрофонаря) анализируемый объект подвергается анодному растворению, посылая к катоду свои ионы. Через несколько минут бумагу извлекают, обрабатывают проявителем и получают на ней цветной отпечаток, который наглядно показывает расположение в исследуемом участке одежды тех или иных метал лов (см. рис. 29). Электрографическую модификацию метода можно рекомендовать при исследовании толстых рыхлых материалов одежды, где мелкие частицы металла, которые необходимо выявить, находятся в глубине материала и выявляются контактной хроматографией не полностью.

В настоящее время методом контактной хроматографии выявляют следующие металлы: железо, медь, алюминий, свинец, никель, кобальт, барий и стронций (табл. 2). Методика выявления других металлов пока еще не разработана.



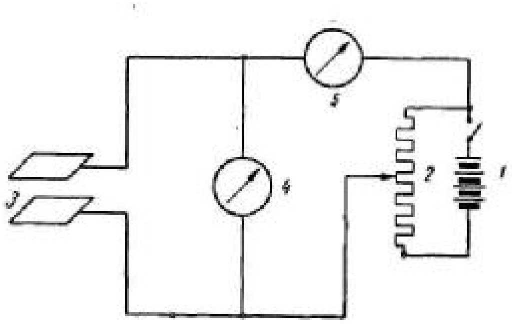


Рис. 11. Электрография (из И. С. Балагина, 1958).

Вверху: схема устройства электродов; 1 - микропористая резина; 2 - алюминиевая фольга; 3 - рамка из пластмассы; 4 - отфиксированная фотобумага; 5 - исследуемый материал одежды. Внизу: схема включения электрографического оборудования; 1 - источник тока; 2 - реостат; 3 - электроды; 4 -вольтметр; 5 - амперметр.

Таблица 2.

Выявление металлов методом контактной хроматографии

№ п/п	Выявленный металл	Растворитель	Проявитель	Окраска отпечатка при наличии металла
1.	МЕДЬ	1) 25 % раствор амиака	Насыщенный раствор рубеановодородной кислоты в метиловом спирте	Темно-зеленая
2.	НИКЕЛЬ	То же	То же	Сине-фиолетовая
3.	КОБАЛЬТ	То же	То же	Красно-бурая

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

4.	СВИНЕЦ	1). 20 - 25% раствор уксусной кислоты;	1) Свежеприготовленный 0,2% раствор родизоновокислого натрия	Красно-фиолетовая (слабая)
		2). смесь 1% раствора винной кислоты и 1,5% раствора кислого виннокислого натрия (pH 2,8);	2). То же	Ярко-фиолетовая
		3). 1 % раствор азотной кислоты	3). Раствор 5 % йодистого калия	Желтая, после промывки в метиловом спирте[1]
5.	БАРИЙ и СТРОНЦИЙ	Растворители №1 или №2, применяемые для выявления свинца	Свежеприготовленный 0,2% раствор родизоновокислого натрия (радизоната натрия)	Красно-фиолетовая[2]
6.	ЖЕЛЕЗО	20 - 25% раствор уксусной кислоты	1). 0,05 % раствор ферроцианида калия в 10% соляной кислоте	Синяя
			2) Уксуснокислый раствор α-нитрозо-β-нафтола	Зеленая
7.	АЛЮМИНИЙ	10 % раствор уксусной кислоты	Насыщенный раствор морина в метиловом спирте[3]	При осмотре в ультрафиолетовых лучах характерное свечение зеленого цвета

1. Мешают медь и железо. Их влияние исключают обработкой отпечатка 5% раствором серной кислоты.
2. Для исключения свинца, дающего такую же окраску, производится обработка отпечатка 10% раствором сульфата калия. При наличии свинца окраска сохраняется, если же имеются только барий и стронций, окраска исчезает.
3. Морин - красящее вещество желтого (тутового) дерева. Применяется в аналитической химии для качественного открытия алюминия, берилия, германия и других элементов по их флуоресценции.

Проявляющие реактивы очень чувствительны. Так, например, если проявитель № 6 (см. табл. 2) приготовлен не на дистиллированной, а на водопроводной воде, то вся поверхность листа фотобумаги, примененной для открытия следов железа на одежде, оказывается окрашенной в синий цвет за счет ничтожной примеси железа, находящегося в водопроводной воде.

Сплошная окраска отпечатка (иногда с отдельными более яркими, чем фон, расплывающимися точками) изредка получается и потому, что в состав красителя или протравы материалов одежды могут входить соединения некоторых металлов, например меди. Исключение металла, происходящего от предмета-носителя, достигается получением контрольных отпечатков с участков одежды, находящихся вдали от исследуемого повреждения или следа.

Исследование в инфракрасных лучах применяется в тех случаях, когда одежда имеет темный цвет и следы на ней слабо заметны или же совершенно неразличимы на глаз. Такое исследование основано на свойствах даже слабых налетов тяжелых металлов и углерода (сажи и различных видов копоти) поглощать инфракрасные лучи, в то время как материалы одежды, прокрашенные обычными (главным образом анилиновыми) красителями, эти лучи,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

как правило, свободно отражают. В результате участок одежды, содержащий металл, имеет вид черного пятна той или иной конфигурации, тогда как материал одежды имеет вид белого или светло-серого фона. Форма расположения налета из непрозрачных для инфракрасных лучей частиц при таком исследовании обычно передается во всех, даже мелких, деталях. Не происходит обесцвечивания исследуемого материала в тех случаях, когда в состав красителя (или протравы, которой перед окраской обрабатываются ткани одежды) входят соли тяжелых металлов: железа, меди, хрома и др., что изредка наблюдается.

Для исследования в инфракрасных лучах применяются различные конструкции инфракрасных преобразователей, которые позволяют быстро просмотреть значительные участки доставленной на экспертизу одежды.

С целью иллюстрации выявленный налет может быть сфотографировав Такое фотографирование отличается от обычного тем, что оно производится через специальный стеклянный светофильтр (ИКС-1, ИКС-2) на фотопластинки или фотопленку, очувствленную к инфракрасным лучам, например на фотопластинках «Инфрахром», чувствительных к лучам с длиной волны 760, 840 и 880 mµ. При отсутствии в лаборатории инфракрасного преобразователя фотографирование в инфракрасных лучах имеет и самостоятельное исследовательское значение.

Б.Р. Киричинский (1949) предложил прибор для фотометрических исследований в отраженных инфракрасных лучах, в частности для определения наличия копоти выстрела и характера расположения ее вокруг входного отверстия. При этом результат проведенного исследования выглядит графически в виде кривой. Автор метода указывает, что при его помощи может быть выявлена картина распределения копоти выстрела и в тех случаях, когда фотографирование в инфракрасных лучах не дает положительного результата, так как прибор чувствителен, кроме ближних, и к дальневолновым лучам (до 900—3000 т|л).

Проверка этого метода В.И. Пашковой (1949) и Б.З. Кабаковым (1956) показала хорошие результаты, позволяющие рекомендовать его внедрение в практику судебно-медицинских учреждений, в особенности там, где пока еще отсутствуют инфракрасные преобразователи.

Исследование в ультрафиолетовых лучах используется для выявления наличия на одежде минеральных смазочных веществ. Метод основан на свойстве минеральной смазки ярко светиться при облучении содержащих ее участков одежды. Минеральные смазочные вещества различного состава являются обычными загрязнениями одежды при транспортных травмах, а также могут находиться в области огнестрельного входного отверстия.

Исследование на наличие минеральной смазки производится при помощи аналитической кварцевой лампы. При наличии минеральных смазочных веществ соответствующий участок одежды светится ярким желтоватым светом. Для иллюстрации такой участок фотографируют (см. рис. 29, 53).

При малых количествах минеральных смазочных веществ предмет-носитель (одежда) может гасить свечение. В таких случаях смазка предварительно путем прессования в течение 6-12 часов переносится на лист фильтровальной бумаги, которая затем и просматривается в аналитической кварцевой лампе (см. § 29).

Рентгенографическое исследование применяется для выявления на одежде налета тяжелых металлов и мелких их осколков.

Мелкие железные, свинцовые и медные осколки хорошо выявляются при использовании моделей обычного медицинского аппарата с напряжением на трубке 30-60 kV.

Для выявления налета металла, например металлического кольца вокруг входного отверстия, просвечивание производится медицинской рентгеновской диагностической трубкой без фильтра и усиливающих экранов самыми мягкими лучами (напряжение на трубке при снимках при этом достигает 20-30 kV). Рентгеновская пленка помещается в деревянную кассету или в пакет из черной бумаги. Экспозиция продолжается 1 - $1^1/_2$ минуты (Л. М. Эйдлин, 1939).

Б. Р. Киричинский (1948) и М. И. Ковалева (1956) указывают, что значительно лучшие результаты получаются при съемках в мягких лучах (пограничные лучи Букки), когда напряжение на рентгеновской трубке находится лишь в пределах 5—15 kV в

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

зависимости от толщины исследуемого объекта. Чтобы получить такое напряжение, необходима специальная рентгеновская трубка, например, типа «0,1 БТК-15» с выходным окном для рентгеновых лучей из гетана. При съемке в более жестких лучах (10-15 kV максимально) рентгеновскую пленку завертывают в черную бумагу, а если съемка производится в более мягких лучах, то в очень тонкую алюминиевую фольгу (толщиной менее 10 μ).

Преимущество рентгенографического метода исследования заключается в возможности демонстративной фиксации получаемых результатов, отсутствии какой-либо порчи исследуемого объекта и сравнительной простоте техники исследования, принципиально не отличающейся от обычного фотографирования.

Химический метод исследования широко применяется для определения состава различных загрязнений, образующих следы на одежде, например красителя транспортных средств при транспортной травме, смазочных веществ, налета металлов и др. Ускоренный метод выявления некоторых металлов был предложен Л. С. Бушуевой (1958) при исследовании огнестрельных повреждений (см. § 28).

Спектральный анализ может быть широко применен при исследовании имеющихся на одежде наслоений посторонней краски и металлов при различных видах травмы. Если краска содержит минеральные пигменты, сравнение последних в краске на одежде и в соскобе краски с транспортного средства позволяет судить о сходстве или различии сравниваемых красок. Для анализа достаточно, чтобы вес наслоения краски составлял 1-2 мг. При незначительных следах металла на одежде применяют высокочастотную искру и методы локального анализа. В качестве контроля (холостой пробы) фотографируют спектр участка материала одежды из такой области, где наложения посторонних веществ отсутствуют (Н.В. Терзиев, Б.Р. Киричинский, А.А. Эйсман, Е.Б. Геркен, 1948; Б.Е. Гордон, 1962).

Спектральный метод исследования используется не только для качественного, но и для количественного определения наличия металлов, так как интенсивность спектральных линий связана с концентрацией исследуемого вещества.

Спектральный метод исследования по сравнению с химическим дает более полные и точные результаты. К преимуществам этого метода относятся: 1) возможность определения наличия тех или иных элементов в исследуемом объекте; 2) возможность получения примерной картины количественных соотношений элементов, имеющихся в исследуемом объекте; 3) сравнительно незначительный расход материала исследуемого объекта; 4) документальность получаемых результатов, так как получаемые результаты фотографируются и могут быть приложены к заключению эксперта. К недостаткам метода относятся: 1) сложность используемой аппаратуры, что требует организации специальной спектральной лаборатории и наличия опытного специалиста; 2) нежелательная, хотя и частичная, но все же порча объекта исследования; 3) недемонстративность полученных спектрограмм для неспециалиста; 4) трудность в трактовке и оценке полученных результатов.

Предлагаемый для использования в судебной медицине метод исследования должен удовлетворять следующим требованиям: 1) специфичность получаемых результатов; 2) высокая их чувствительность; 3) простота используемого оборудования; 4) простота методики исследования; 5) быстрота выполнения; 6) возможность повторного исследования того же объекта (сохранность вещественного доказательства); 7) возможность объективной фиксации получаемых результатов исследования; 8) демонстративность объективно фиксируемых результатов исследования для неспециалистов. Последнее требование весьма важно для экспертных исследований, так как материалы экспертизы должны быть наглядными для судебно-следственных работников.

С точки зрения изложенных выше требований ни один из существующих многочисленных методов исследования не является универсальным, так как не удовлетворяет полностью всем предъявляемым требованиям. Этим и объясняется появление все новых и новых методов исследования, в частности, для открытия на одежде следов металлов.

Остановимся более подробно на некоторых из указанных выше требованиях к методам исследования, применяемым при экспертизе повреждений одежды.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Чувствительность предложенных в настоящее время методов для открытия металлов достаточно высока, достигая при спектральном анализе миллионных долей грамма. Большая чувствительность спектрального и микрохимического метода заставляет производить обязательные контрольные исследования материала-носителя. Последний в малых количествах нередко содержит металлы, в частности медь. Это обстоятельство заставляет относиться к данным только одного качественного спектрального исследования, без их количественной оценки, с большой осторожностью. Рентгенографическое исследование обладает значительно меньшей чувствительностью. Контактная хроматография, спектральное и микрохимическое исследование могут открыть следы металлов на одежде и в тех случаях, когда рентгенографическое исследование дает отрицательные результаты. Наименее чувствительным из перечисленных методов является микроскопическое исследование. В связи с этим при использовании его, например при исследовании огнестрельных повреждений одежды, необходимо изготовить большое количество микропрепаратов из разных участков области входного отверстия.

Степень сложности используемого оборудования. Спектральный, микрохимический и рентгенографический методы требуют для своего применения наличия сложной и дорогой аппаратуры (первые два и особо чистых реактивов, а также персонала, специализировавшегося в данной узкой области). Наиболее простым является использование контактной хроматографии, где при необходимости вполне возможно использовать вместо специального пресса любой достаточно тяжелый предмет. При использовании электрографии источником тока может служить обычный автомобильный или иной аккумулятор и даже батарея карманного фонаря, а при наличии преобразователя — и электрическая сеть.

Простота методики исследования. Наиболее простыми по технике выполнения являются контактная хроматография и рентгенография, при которых процесс экспозиции и последующее проявление занимают всего лишь несколько минут. Значительно более сложны спектральный и микрохимический методы исследования, которые требуют затраты значительно большего времени. Правда, ускоренный химический метод обнаружения комплекса металлов, предложенный Л.С. Бушуевой (1958), занимает всего только 20-30 минут. Сравнительно не сложен при этом и сам ход анализа. Наиболее сложны некоторые микроскопические методы исследования, которые к тому же требуют очень большой затраты времени (несколько суток) (см. § 28).

Сохранность вещественного доказательства после проведенного исследования - одно из существенных требований, предъявляемых к методу, предлагаемому для судебно-медицинских целей. Даже частичное, и тем более полное, уничтожение предмета одежды, как вещественного доказательства, не должно допускаться по той причине, что проведенная экспертиза никогда не может считаться последней и окончательной. Эксперт обязан во всех случаях принимать меры к сохранению вещественного доказательства.

С рассматриваемой точки зрения спектральное, микрохимическое и микроскопическое исследования не удовлетворяют предъявляемым требованиям, так как ведут к уничтожению исследованных участков вещественного доказательства. Весьма ценным являются рентгенографический метод исследования и контактная хроматография. В первом случае исследуемый объект (окружность входного отверстия на одежде) вообще не изменяется, а во втором случае извлеченный из материала одежды на хроматограмму металл может быть при необходимости повторно исследован другими методами, так как полученная хроматограмма прилагается к заключению эксперта в качестве вещественного доказательства.

Обилие методов исследований, как показывает практика, не исключает трудностей и ошибок, наблюдаемых при судебно-медицинской экспертизе повреждений одежды.

§ 5. Составление экспертного заключения при судебно-медицинском исследовании повреждений одежды

Такое заключение состоит из вводной части, где указываются дата начала и проводилась экспертиза, дата поступления вещественных доказательств, из какого учреждения поступили материалы экспертизы (с указанием даты и- номера

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

сопроводительного документа и даты постановления о назначении экспертизы), какие объекты поступили на экспертизу (краткое перечисление наименований их).

Далее излагаются обстоятельства дела с подробным описанием представляющих интерес для экспертизы обстоятельств происшествия, данных Судебно-медицинского исследования трупа или соответственно освидетельствования живого лица и истории болезни. Затем излагаются вопросы, поставленные на разрешение эксперта.

Исследовательская часть заключения эксперта содержит подробное описание всех обнаруженных особенностей доставленных на экспертизу предметов одежды и изложение примененных лабораторных методов исследования. Излагая ту или иную методику исследования, после описания ее хода указывают, какие следуют в результате этого выводы. Необходимо иметь в виду, что органы следствия, для которых предназначено заключение эксперта, должны получить из текста заключения полное представление о значении тех или иных примененных экспертом исследований для сделанных выводов. Недопустимым является такое изложение исследований, когда смысл произведенных экспертом, действий понятен только специалисту и в результате органы следствия не могут без консультанта проверить целесообразность действий эксперта и обоснованность его выводов.

Исследовательскую часть заключения эксперта целесообразно подразделить на ряд параграфов. Это особенно удобно при наличии ряда объектов исследования, например нескольких предметов одежды, а также вопросов, которые необходимо разрешить, или же в случае использования экспертом нескольких методов исследования. Такое разделение текста позволяет, последовательно излагая ход исследования, удобно ссылаться затем в выводах на соответствующий раздел заключения.

В тексте заключения следует избегать использования узкоспециальной терминологии и в особенности применять такие «термины», которые понятны лишь самому эксперту.

По мере необходимости в тексте исследовательской части экспертного заключения помещают ссылки на схемы и фотоснимки, сгруппированные на фототаблицах. Такие фотоснимки могут служить не только иллюстрациями, поясняющими текст исследовательской части акта, но иметь и самостоятельное исследовательское значение.

Наклеенные на фототаблицы фотоснимки и схемы, независимо от подробного описания их существа в тексте экспертного заключения, сопровождают подробными пояснительными надписями. В некоторых случаях на фотоснимках необходимо производить разметку отдельных деталей (обычно в виде стрелок, нанесенных цветной тушью). Удачное, правильное размещение качественных фотоснимков и схем в сочетании с аккуратной разметкой и тщательно выполненными пояснительными надписями придает фототаблицам единственно допустимый для судебного документа вид.

Выводы эксперта должны быть краткими, вытекать из исследовательской части заключения и содержать конкретные ответы на поставленные вопросы. Все обоснования, приведенные в выводах, должны находиться в исследовательской части заключения, причем в настолько подробном виде, чтобы сами выводы не вызывали сомнений в их обоснованности.

Подобное построение выводов наиболее удобно для органов следствия. Краткие, конкретные ответы на поставленные следствием вопросы позволяют сразу уяснить суть дела. При необходимости же выяснить обоснованность ответов может быть изучен соответствующий раздел исследовательской части экспертного заключения.

Обоснования необходимо приводить не только для положительных ответов на вопросы, но и для отрицательных. Основанием для отказа от ответа на поставленный органами следствия вопрос обычно является недостаточность присланных материалов или вообще невозможность решения вопроса ввиду отсутствия еще необходимых для этой цели апробированных методов исследования.

Недопустимо подменять ответы, основанные на фактах, различного рода предположениями, которые носят умозрительный характер.

После окончания экспертизы вещественные доказательства должны быть возвращены назначавшим экспертизу органам следствия или суда вместе с заключением эксперта. Как и другие вещественные доказательства, предметы одежды с повреждениями должны быть сохранены до окончания следственного дела.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Упаковка предметов одежды после экспертизы производится по тем же правилам, которыми руководствуются при направлении одежды на судебно-медицинскую экспертизу (см. § 2). Все правила упаковки должны быть строго соблюдены, учитывая, что никогда нельзя исключить возможности повторной экспертизы.

В тех случаях, когда возвращаются предметы одежды, принадлежащие нескольким лицам, необходимо заворачивать каждый предмет в отдельную упаковку или навешивать на каждый предмет одежды картонную бирку с соответствующими указаниями. Если для исследования вырезались куски одежды, то сохранившиеся части таких кусков помещаются в отдельные конверты с ориентирующими надписями. Такие пакеты являются приложением к экспертному заключению.

Надпись на упаковке состоит из указания о том, что в ней находятся вещественные доказательства по соответствующему следственному делу (указывается фамилия лиц или лица, которому принадлежала одежда) и перечисления находящихся в упаковке предметов одежды. Кроме того, указываются номер и дата соответствующего экспертного заключения.

Незатребованные предметы одежды должны храниться в лаборатории до получения разрешения от судебно-следственных органов на их уничтожение.

Глава II

ПОВРЕЖДЕНИЯ ОДЕЖДЫ ОСТРЫМИ ОРУДИЯМИ И ОРУЖИЕМ

Группа повреждений острыми орудиями и оружием весьма разнообразна. К наиболее обычным объектам Судебно-медицинского исследования одежды относятся повреждения холодным клинковым оружием. По своим свойствам сюда же относятся повреждения многочисленными видами различных орудий и случайных предметов, вроде обломков металла, стекла и других достаточно твердых материалов с острыми гранями.

В данную группу повреждений входят резаные, колотые и рубленые повреждения. Для экспертной практики из них наибольшее значение имеют комбинированные: колото-резаные повреждения, составляющие свыше 99% (по данным автора). Такие повреждения наносятся различного рода ножами.

Каждый нож состоит из стального клинка и рукоятки (рис. 12). Острое ребро клинка называется лезвием, а тупое - обухом. Точка, в которой сходятся лезвие с обухом, называется острием клинка. Скошенность линии обуха к острию клинка с целью придания клинку более заостренной формы называется скосом обуха. В ряде образцов ножей имеется ограничитель: металлическая деталь, которая укрепляется у переднего конца рукоятки перпендикулярно ей. Ограничитель предохраняет кисть руки от соскальзывания на клинок при колющем ударе ножом. Такой ограничитель обычно бывает стальным, реже его изготавливают из сплавов меди, а в самодельных ножах - и из сплавов алюминия. Нож с двусторонней заточкой клинка, т. е. с двумя лезвиями, называется кинжалом.

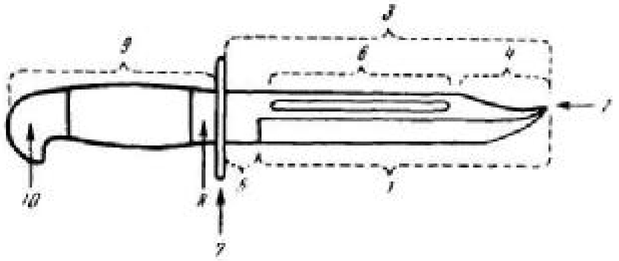


Рис. 12. Наименования частей ножа (по А.И. Устинову, М.Э. Портнову и Е.Н. Денисову, 1961).
1 - лезвие; 2 - острие; 3 - обух; 4 - скос обуха; 5 - пятка клинка; 6 - долы; 7 - ограничитель; 8 - нижнее кольцо; 9 - рукоятка; 10 - наконечник (головка) рукоятки.

Для следственных органов одной из важных задач в процессе расследования является выявление оружия или орудия, которым нанесено повреждение пострадавшему, в частности, нанесено ли повреждение ножом, бритвой, топором, шилом и т. п. Такой вопрос и ставится

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

на разрешение экспертизы. Однако в повреждении обычно отображаются не все. я только часть признаков того орудия или оружия, которым оно нанесено. В результате этого сходные повреждения могут образоваться от различных орудий. Так, например, резаные повреждения от ножа неотличимы от резаных повреждений от бритвы, остро заточенный топор может наносить как резаные, так и рубленые повреждения. Нож, клинок которого имеет острие, наносит колотые и резаные повреждения. Эксперту же в процессе исследования повреждения необходимо использовать все возможное для того, чтобы не только выявить признаки, характерные для той или иной группы повреждений, но и сделать вывод на основании полученных данных о том, каким было орудие (оружие), которым нанесено данное повреждение. Возможности в этом отношении могут быть различными. Так, например, обнаружение резаного повреждения свидетельствует лишь о том, что орудие имело острый режущий край — лезвие (бритва, нож, остро отточенный топор, грань осколка стекла и др.). Наличие признаков комбинации колото-резаных повреждений дает основание для выводов, что оно нанесено клинком с острием и острым лезвием (ножи, кинжалы, клинковые штыки). Наличие колотого повреждения позволяет в зависимости от его формы и размеров говорить о шиле, ножницах, штыке, ноже с тупым лезвием и др.

К обычным вопросам, которые могут быть разрешены при экспертизе колото-резаных повреждений одежды, относятся следующие.

1. Является ли данное повреждение резаным, рубленым или же колото-резаным.
2. Является ли Данное повреждение колотым.
3. Каковы признаки (свойства) ножа, которым было нанесено повреждение одежды.
4. Сколько ударов (вколов) ножом было нанесено пострадавшему, судя по повреждениям на его одежде.
5. Каким было взаимное положение одежды пострадавшего и ножа в момент погружения клинка.
6. Одновременно ли нанесены колото-резаные повреждения одежды и тела пострадавшего.

В тех случаях, когда известно, что повреждение нанесено рубящим орудием, которым за очень редким исключением является топор, экспертом могут быть разрешены следующие вопросы.

1. Нанесен ли разруб одежды данным экземпляром топора (рубящего орудия).
2. Какова ширина лезвия топора, судя по особенностям разруба на одежде.
3. Каково было взаимное положение топора (рубящего орудия) и одежды пострадавшего в момент удара.

Перечисленные вопросы могут быть разрешены лишь при исследовании предметов одежды пострадавшего, на которых сохранены все первоначальные особенности. Это, как правило, невозможно после стирки, а иногда и ремонта одежды. Поэтому наиболее целесообразно изъятие одежды с колото-резаными повреждениями для направления ее на судебно-медицинскую экспертизу производить как можно раньше, в частности, если это возможно, еще на месте происшествия.

§ 6. Является ли повреждение одежды резаным, рубленым или колото-резаным?

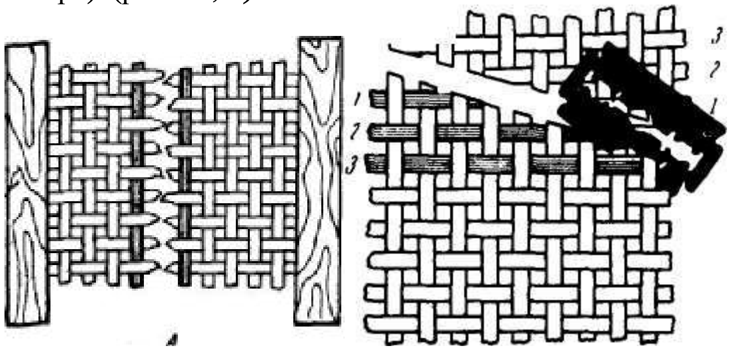
а) Отличие разрезов от разрывов

При определении происхождения резаных повреждений их в первую очередь приходится дифференцировать с разрывами материалов одежды, так как и те и другие обычно имеют определенное сходство (линейный вид). Различить разрывы от разрезов в большинстве случаев не представляет особых трудностей. Разрывы, вне зависимости от их происхождения, всегда имеют одинаковый вид. Они образуются за счет растягивания нитей ткани. Вначале нити основы или утка вытягиваются, а затем рвутся. Ввиду неодинаковой прочности отдельных волоконец, из которых состоит каждая нить, оба образовавшихся при разрыве нити конца имеют веретенообразный вид с отдельными торчащими волоконцами. Общеизвестное отличие разрывов от разрезов заключается в разном характере краев повреждений и образующих их концов отдельных нитей. Эти края при разрезах ровные, а при разрывах разволокнены, т. е. имеют неровный, бахромчатый вид. Однако указанные

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

признаки надежны лишь для свежих повреждений. При различных механических воздействиях: при осмотрах, складывании, пересылке одежды и т. п. со временем ровные края разреза также могут приобретать такой же бахромчатый вид, как и при разрывах.

Для определения происхождения повреждений одежды изготовленной из тканых материалов, можно использовать особенности их строения, (С.Д. Кустанович, 1953). При разрывах любых материалов повреждение образуется по линии наименьшего сопротивления. Такой линией в тканых материалах является промежуток между соседними нитями основы или утка. В связи с этим при разрывах линия повреждения оказывается на всем своем протяжении параллельной нитям основы или же утка (рис. 13, *А*). При образовании же разреза лезвие режущего орудия может пересекать нити основы или утка под любым углом. Провести случайно разрез на сколько-нибудь значительном протяжении строго в промежутке между соседними параллельными нитями невозможно, так как этот промежуток очень мал (доли миллиметра) (рис. 13, *Б*)



А Б

Рис. 13. Схема отличий разреза от разрыва.
А--схема разрыва ткани. Краевые нити (заштрихованы)
имеют такую же длину, как и сам разрыв;
Б — схема разреза ткани. Краевые нити (1,2,3*)* короче, чей длина разреза.

При определении происхождения исследуемого повреждения одежды необходимо выделить в повреждении краевую нить и сравнить ее длину с длиной самого повреждения. При повреждениях, образованных в результате разрыва ткани, длина краевой нити оказывается равной длине самого повреждения. В разрезах же краевая нить всегда меньше и при этом обычно на значительную величину. Исключением из этого правила являются ветхие ткани, полностью утратившие свои первоначальные свойства. Такие ткани уже при легком натяжении расползаются во всевозможных направлениях, в связи с чем проследить на них при этом какие-либо закономерности в образовании повреждения не удается. '

Свойства резаных повреждений могут существенно меняться в зависимости от остроты лезвия клинка, которым наносится повреждение.

Следует иметь в виду, что при разрезах, нанесенных ножом с тупым лезвием, могут возникать своеобразные комбинированные Повреждения, одна часть которых является разрезами, а другая часть - разрывами. Некоторые материалы одежды, например резинки от подвязок женского пояса и др., имеют и другие характерные признаки. При разрыве резиновые нити вытягиваются и выступают над краем разделения, кроме того, торчат нити самой ткани. При разрезе же резиновые нити не вытягиваются, а ровно перерезаются.

б) Отличия разрезов, нанесенных острым лезвием режущего орудия и браншами ножниц.

Изредка в практике экспертизы возникает необходимость различать разрезы, нанесенные острым лезвием режущих орудий (обычно бритв) и браншами ножниц. Разрезы материалов одежды, причиняемые ножницами, весьма различны по своему характеру в зависимости от того, остро Заточены их бранши или же нет. Для острых ножниц характерны разрезы, имеющие линейную форму и ровные края, поперечный срез нитей ровный, волоконца по срезу спрессованы, в связи с чем нити сдавлены и блестят. В этом

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

единственное их отличие от разреза острым лезвием. Разрез тупыми ножницами весьма характерен. Имеется ступенчатость краев разреза, наличие перемычек по ходу повреждения, уплощенность (в результате, сжатия) и надрезы нитей в концах разреза (В.И. Пашкова и Х.М. Тахо-Годи, 1955).

в) Отличия резаных повреждений от рубленых

Резаные повреждения материалов одежды сходны с рублеными по ряду признаков: ровности краев, острым концам и наличию в некоторых случаях перемычек между краями повреждения или же довольно широких мостиков неповрежденного материала одежды. Вместе с этим между ними имеются и существенные различия.

Разрубы лезвием топора образуются на тканях одежды в тех случаях, когда она располагается на твердой подкладке. При этом имеет большое значение острота лезвия топора. Разрубы не возникают даже при ударах топора с большой силой, если лезвие его клина тупое. Более легко образуются разрубы при действии углов клина топора: носка (верхнего угла) или пятки (нижнего угла клина топора). Обычно разруб имеет прямолинейную или же дугообразную форму (последнюю в. тех случаях, когда одежда покрывает выпуклые части тела). Степень ровности краев разруба зависит от остроты лезвия. Чем более остро лезвие, тем более ровны края разруба. Наблюдаемые иногда разволокнение и сплющивание концевых нитей в краях разруба, связанные с затупленностью лезвия, зависят от характера материала одежды и наиболее четко выражены на плотных тканях.

Таким образом, для разрубов характерны края с выступами и углублениями соответственно грубому рельефу лезвия. Концы пересеченных нитей обычно разволокнены и сплющены, уровень их разделения не является прямой линией. Эти отличия от резаного повреждения тем больше, чем менее остро лезвие топора.

Концы резаных повреждений всегда острые, причем разрез углубляется в материал ткани постепенно и за пределами линии разреза материал не повреждается. Для разрубов характерно разволокнение и раздавливание нитей в концах повреждения.

Характерным признаком, указывающим на действие лезвия топора, является «след-вдавление» (И. В. Скопин, 1960), который представляет собой линейное вдавление, продолжающее линию разруба. Длина такого вдавления зависит от длины части лезвия, входящей в контакт с повреждаемым участком одежды и, следовательно, она тем больше, чем меньше угол между поверхностью одежды и линией лезвия топора. Чем более слаб удар топора, тем большую часть повреждения может составлять вдавление материала, вплоть до того, что иногда такое повреждение одежды состоит целиком лишь из вдавления материала. У резаных повреждений не бывает дополнительных надрывов и углов П-образной формы, которые наблюдаются при разрубах носком или пяткой топора.

Поперечные перемычки, сохраняющиеся в глубине повреждения и состоящие из отдельных неповрежденных нитей или их групп, при разрезе бывают почти не повреждены. На них обнаруживаются лишь частичные надрезы. Сходные перемычки между краями разруба тканых материалов одежды также могут состоять из единичных нитей основы или утка (в зависимости от направления разруба) или же из нескольких нитей, что является типичным для неглубоких ударов средней частью лезвия клина топора. Однако в отличие от разрезов перемычки, образующиеся при неполном разрубе тканых материалов одежды, имеют следы удара лезвия в виде раздавливания и частичного надрыва нитей. От таких перемычек следует отличать другую разновидность их, которая образуется в результате разруба складки материала одежды. Эти перемычки имеют вид участков неповрежденной ткани различной ширины, которые разделяют два или несколько повреждений. Таким образом, при осмотре поврежденного участка предмета одежды можно обнаружить два или даже несколько изолированных разрубов, которые, казалось бы, произошли от нескольких ударов, а на самом деле причинены одним ударом топора. При этом, если направление вершины складки было косым, то образовавшиеся разрубы уже не располагаются на одной линии и тем самым они становятся особенно похожими на последствия нескольких ударов топора.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

г) Отличия рубленых и колото - резаных повреждений

Необходимость различать рубленые и колото-резаные повреждения возникает в тех случаях, когда рубленое повреждение образовано действием носка или пятки клина топора. Такие повреждения напоминают колото-резаные повреждения, нанесенные клинком ножа с односторонней заточкой. В отличие от колото-резаного повреждения края разруба неровные и разволокнены, особенно в области дополнительного разруба. При повреждении многослойной одежды разрубы от конца или пятки клина топора имеют неодинаковые размеры в разных слоях. Длина повреждения при более или менее значительных размерах в наружном слое резко уменьшается в последующих слоях, а иногда повреждение в них и совсем отсутствует. В некоторых случаях, когда нижние слои одежды были фиксированными, длина повреждения в них оказывается большей, чем на верхнем слое. Такие признаки исключают действие колюще-режущего клинка. Характерным признаком действия рубящего орудия является и наличие описанного выше следа-вдавления от действия лезвия клина топора.

§ 7. Является ли данное повреждение одежды колотым?

Колотые повреждения образуются путем раздвигания нитей материала одежды и частично путем их разрыва. Форма их, как правило, повторяет форму колющего орудия на уровне его погружения. В свежем колотом повреждении разволокненные концы нитей направлены внутрь.

В колотых повреждениях обычно отсутствует дефект ткани, что устанавливается при складывании раздвинутых и поврежденных нитей. Отображение формы орудия в повреждениях в первую очередь зависит от свойств повреждаемого материала. Так, например, по данным В.И. Пашковой и Х.А. Тахо-Годи (1955), на льняном тканом материале с изнанки краевая часть прокола ограничена выступающим бортиком за счет уплотнения нитей. В тканом материале атласного переплетения краевые нити, наоборот, разрежены, в связи с чем бортик не образуется. Форма орудия лучше всего отображается на тканях полотняного переплетения, хуже всего на ворсовых тканях.

Иногда прокол загрязненным колющим предметом имеет весьма характерные признаки. Так, например, в одной из экспертиз (по поводу нанесения повреждений ударами палкой с торчащим из нее окровавленным гвоздем) на рубашке потерпевшего было обнаружено повреждение неправильной формы размером 2х3 мм. Ткань рубашки в месте этого повреждения была воронкообразно углублена. От краев отверстия лучеобразно отходили помарки коричневато-бурого цвета (подсохшая кровь) (рис. 14).

Следует иметь в виду, что колющие предметы могут наносить и своеобразные повреждения в виде разрывов ткани, края которых резко разволокнены, у одного из краев нити свисают. Такие повреждения характерны для зацепления острым предметом с последующим протягиванием тела с одеждой или орудия в сторону.

Из приведенного следует, что обычно колотые повреждения имеют четкие признаки, которые позволяют сравнительно легко отличать их от повреждений другого происхождения. Однако изредка колотые повреждения приходится дифференцировать с колото-резаными и огнестрельными повреждениями. В практике экспертизы иногда возникают затруднения с разграничением колотых повреждений от колото-резаных. Это связано с тем, что колющие и колюще-режущие орудия могут незначительно отличаться друг от друга, вплоть до того, что становится затруднительным их разграничение. Например, острый клинок ножа по мере притупления его лезвия все более будет приближаться по своим свойствам к чисто колющему орудию. Другая причина в том, что режущее действие лезвия колюще-режущего орудия (оружия) при образовании повреждения иногда выражено в нем весьма слабо и не позволяет эксперту с уверенностью констатировать этот признак.

С. П. Прибылева-Марченко (1954-1956), отмечая разный механизм образования колотых и колото-резаных повреждений, предлагает использовать это для их распознавания.

Колющее орудие характеризуется острым концом, при действии которого нити (волокна) материала раздвигаются (Э. Гофман, 1891). В отличие от колющего орудия

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

колюще-режущий клинок своим острием, хотя также раздвигает нити (волокна) материала одежды, но лезвие клинка, немедленно вступающее в образующееся повреждение, пересекает их. В связи с таким механизмом образования повреждений длинник колотого повреждения всегда располагается по ходу нитей (волокон) материала одежды. Этим колотые раны и отличаются от колото-резаных ран. Для последних такое условие не обязательно.

При повреждениях многослойной одежды приведенный признак может быть использован для распознавания происхождения повреждения. Расположение длинника колото-резаного повреждения одинаково во всех слоях, тогда как при колотом повреждении оно в разных слоях различно, если различно направление волокон материала в этих слоях. Данный признак имеет практическое значение в первую очередь при повреждении предметов одежды, изготовленных из дубленой кожи или меха.

Колотые повреждения, нанесенные орудиями со стержнем цилиндрической формы (шило, гвоздь и др.), иногда приходится дифференцировать с входными огнестрельными повреждениями. При этом основываются на отсутствии дефекта ткани в колотых повреждениях, признаке, характерном для входных огнестрельных отверстий. Для последних характерно также наличие ободка обтирания. Однако в ряде случаев отличия между этими видами повреждений выявить не так легко. Обычно это относится к повреждениям однослойной одежды, когда по каким-либо причинам отсутствуют данные о характере повреждений тела пострадавшего или же в тех случаях, если повреждение одежды не сопровождалось ранением тела.

Проколы, которые нанесены колющим орудием с притуплённым острием (особенно в виде небольшой площадки), имеют дефект ткани, а загрязненная смазкой или ржавчиной поверхность такого орудия образует ободок обтирания. В подобных случаях, естественно, визуальная констатация наличия ободка обтирания недостаточна, необходимо производить специальное исследование (контактная хроматография, химический или спектральный анализ) для выявления металлов. Наличие меди, сурьмы и свинца будет свидетельствовать об огнестрельном происхождении исследуемого отверстия, тогда как при колотых повреждениях обычно удается выявить лишь железо.

При образовании повреждения большое значение имеют свойства повреждаемого материала одежды. Поэтому в случаях, когда возникает сомнение, нанесено ли повреждение колющим орудием или пулей, целесообразно производить соответствующие эксперименты с тем материалом одежды, на котором находится исследуемое повреждение. Иногда при этом оказывается, что на данном предмете одежды отверстие от колющего орудия имеет иной характер, чем пулевое.

Так, например, при экспертизе по делу убийства гражданки Ч. нам необходимо было установить происхождение сквозного повреждения на воротнике ее жакета. Преступник, муж убитой, у которого был изъят жакет, утверждал, что это повреждение образовалось в тот момент, когда он будто бы пытался повесить жакет на толстый гвоздь, острие которого торчало из стены. Экспертиза осложнялась тем, что жакет с целью удаления следов крови был преступником выстиран. Нашими экспериментами было установлено, что, хотя при нажатии с большой силой тканью жакета на острие гвоздя и образуется кругловатое отверстие с темноватым ободком обтирания по его краю, разволокнение краев этого отверстия носит совершенно иной характер, чем при огнестрельном повреждении той же ткани. Пуля образует равномерное разволокнение краев входного отверстия, тогда как гвозДь наносит отверстие с выступающими по краям кисточками - концами нитей шерстяной основы ткани жакета (рис. 15).

§ 8. **Каковы признаки (свойства) ножа, которым были нанесены повреждения одежды?**

Установить, каким экземпляром ножа нанесено повреждение одежды (отождествление ножа) в принципе возможно только по отобразившимся в повреждении его индивидуальным признакам. Однако материалы одежды за очень редким исключением имеют свойства, которые неблагоприятны для отображения на них индивидуальных признаков.

С другой стороны, ножи нередко и не имеют индивидуальных признаков, пригодных для отождествления данного ножа по особенностям повреждения. Кроме того, механизм

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

образования резаных повреждений (протягивание лезвия) не позволяет отобразиться его индивидуальным особенностям.

Задача эксперта сводится поэтому к выявлению по особенностям повреждения ряда признаков того ножа, которым нанесено повреждение. Выявленные признаки обычно позволяют исключить ряд других ножей, которые не могли нанести исследуемое повреждение, а при наличии представленного эксперту ножа высказать суждение в форме допущения события, т. е. что данный нож мог (или же не мог) нанести исследуемое повреждение одежды. При этом подразумевается, что нанесено ли это повреждение данным ножом в действительности, установить не представляется возможным. Следовательно, такое исследование, как и многие другие, относится к так называемым экспертизам исключения. Тем не менее и такая экспертиза представляет большой интерес для судебно-следственных органов, так как выявленный комплекс признаков ножа, хотя и может встретиться не у одного, а у нескольких ножей, позволяет в процессе следствия резко сузить круг разыскиваемых ножей, а вместе с другими данными - и точно установить экземпляр ножа, которым было нанесено исследуемое повреждение.

Кроме колющего и режущего действия, нож может обладать и рубящим действием, которое особенно выражено при его больших размерах и весе. При рубящем действии, когда все точки лезвия движутся параллельно, не перекрывая друг друга, в случае если повреждаемый материал обладает подходящими свойствами, возможно отображение в нем индивидуальных мелких особенностей лезвия клинка (см. § 12). При колющем или преимущественно колющем действии клинка ножа (без образования дополнительного надреза) возникающее повреждение обычно отображает признаки клинка. Характер концов его (углов) соответствует числу лезвий (односторонняя или двусторонняя заточка), длина - ширине клинка ножа на уровне погружения, а форма - профилю сечения клинка. Если же в повреждении выражен элемент резания, что наблюдается в большинстве случаев, то определение признаков клинка ножа значительно затрудняется.

В.Я. Карякин (1955, 1958) отмечает, что колото-резаное повреждение состоит из основного повреждения, возникающего при вколе клинка, и дополнительного разреза, который образуется при извлечении клинка. Дополнительный разрез отходит от конца или вблизи конца основного повреждения. Соотношения между длинами основного повреждения и дополнительного разреза могут быть различными. Часто клинок при извлечении его из раны несколько поворачивается вокруг своей оси и поэтому дополнительный разрез отходит от основного повреждения под некоторым углом. В тех случаях, когда извлечение клинка из раны производится без поворота его и без нажатия на лезвие, дополнительный разрез, по мнению В.Я. Карякина, не образуется.

Для определения признаков клинка необходимо вначале решить вопрос, какая часть повреждения на одежде является основным повреждением, а какая — дополнительным разрезом. С этой целью А. П. Загрядская (1959) предлагает руководствоваться рядом признаков. На тканых материалах края основного повреждения гладкие, концы ровно перерезанных нитей слегка загнуты внутрь. В дополнительном разрезе, наоборот, края разволокнены, концы нитей обычно выступают наружу. Выстояние наружу краев волокон является характерной особенностью, наиболее четко выраженной у конца дополнительного разреза и менее заметной в начальной его части (механизм образования этого признака приведен на рис. 16). При пропитывании краев колото-резаного повреждения на одежде кровью указанные выше различия в характере краев основного повреждения и дополнительного разреза несколько маскируются, но не исчезают полностью. Имеется и другой признак, который может быть использован на практике, — образование полоски обтирания клинка. Если повреждение наносилось заржавленным или загрязненным клинком ножа, то на одежде вокруг конца основного повреждения или по краю одной или обеих сторон его (в зависимости от того, под каким углом производился вкол клинка) образуется полоска обтирания клинка. Ширина этой полоски находится обычно в пределах 1-2 мм. Она особенно хорошо выявляется при исследовании краев повреждения под стереомикроскопом. По краям дополнительного разреза такая полоска отсутствует. Определенное значение для отличия основного повреждения от дополнительного разреза имеют и различия в характере их концов.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

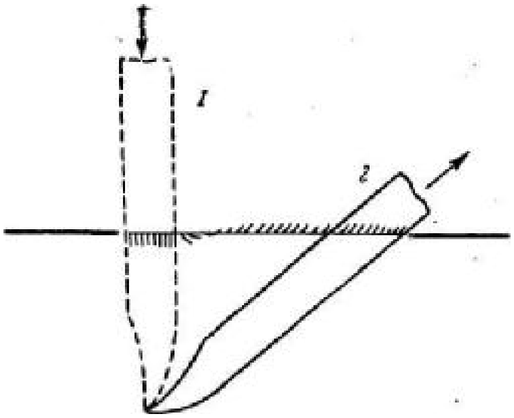


Рис. 16. Схема признаков основного колото-резаного повреждения и дополнительного разреза на одежде.
1- при погружении клинка ножа (основное повреждение) краевые волокна направлены внутрь; 2 - при извлечении клинка (дополнительный разрез) краевые волокна направлены наружу.

Перечисленные признаки можно обнаружить не во всех случаях. Они наиболее выражены на плотных материалах одежды. На многослойной одежде эти признаки обычно имеются лишь в части слоев, в других же частях они не выражены. По экспериментальным данным А. П. Загрядской, более четко указанные признаки выражены на хлопчатобумажных и шелковых тканях, менее четко — на ворсистых тканях (сукно, шерсть). На трикотаже эти признаки удавалось выявить только в тех случаях, когда петли его были пропитаны засохшей кровью, что препятствовало их распусканию.

К признакам ножа, которые могут отобразиться при образовании колотого или колото-резаного повреждения[1], относятся следующие: длина клинка, ширина клинка, толщина клинка и форма его обуха, число лезвий клинка (односторонняя или двусторонняя заточка), степень заостренности лезвия клинка ножа, форма конца клинка, наличие ограничителя и его особенности: форма, размеры, материал, из которого он изготовлен. На материалах одежды эти признаки, как) правило, проявляются менее четко, чем на кожных покровах и других тканях тела пострадавшего.

[1] При чисто резаных повреждениях эти признаки не отображаются.

Длина клинка может быть установлена лишь в тех случаях, когда общая толщина поврежденных слоев одежды больше или близка к длине клинка ножа. На практике эта толщина, как правило, намного меньше, даже при погружении клинка под малым углом к поверхности одежды. В связи с этим для определения длины клинка повреждения одежды могут быть использованы в сочетании с данными исследования раневого канала на трупе. С этой целью измеряется глубина раневого канала и толщина проколотых слоев одежды. При этом следует учитывать, что материалы одежды, так же как и ткани тела, эластичны и могут значительно сжиматься при прокалывании их ножом. Поэтому исследование образовавшегося повреждения, когда слои одежды расправились и отошли друг от друга, может дать неправильное представление о длине клинка ножа, которым было нанесено повреждение. Глубина измеренного повреждения может оказаться больше, чем длина клинка ножа, которым было нанесено это повреждение. В связи с этим степень эластичности материалов одежды в каждом конкретном случае целесообразно проверять экспериментально. При экспериментальных проколах материалы одежды располагают на эластичной подкладке, например куске микропористой резины, и наносят ножом удары различной силы. Наиболее точные результаты могут быть получены при экспериментах на трупе. С этой целью на него укладывается или надевается исследуемая одежда

При определении длины клинка следует помнить о том, что глубина погружения клинка может быть самой различной. В связи с этим при отсутствии признаков погружения клинка на полную длину (т. е. следов ограничителя или передней поверхности рукоятки)

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

удается определить лишь минимально возможную длину клинка, а не полную его длину, т. е. установить, что длина клинка ножа была не менее определенной величины.

Ширина клинка ножа может быть определена далеко не всегда, так как она отображается в повреждениях одежды весьма различно. Ширина типичного для колото-резаных повреждений линейного повреждения может быть равна ширине клинка, быть больше ее и несколько меньше. Из причин, которые влияют на степень соответствия ширины клинка и длины основного повреждения, В. Я. Карякин (1958) отмечает следующие: 1) наклон клинка по отношению к поверхности одежды (под прямым или острым углом к повреждаемой поверхности); 2). свойства (растяжимость и сократимость) повреждаемого материала; 3). свойства повреждающего клинка (ширина его, толщина обуха, степень остроты лезвия); 4) направление движения и наличие давления на клинок (нажатие на лезвие или обух) во время погружения и извлечения; 5) степень смещаемости повреждаемого материала одежды.

Наибольшее совпадение между длиной основного повреждения и шириной клинка (на уровне его погружения) будет наблюдаться при перпендикулярном положении клинка по отношению к повреждаемой поверхности. Установить угол наклона клинка удается только на достаточно толстой многослойной одежде, например пальто на ватной подкладке. Обычно для этого оказывается необходимым использовать данные исследования раневого канала (изменение длины разреза на поперечном сечении раневого канала). В. Л. Святощик (1958) предлагает для этой цели определять угол ножевого канала специальным угломером, который состоит из транспортира с вращающимся вектором. По его данным, зависимость между длиной повреждения, углом ножевого канала и шириной клинка может быть выражена уравнением:

$$\text{Sin угла раневого канала} = \frac{\text{ширина клинка в мм}}{\text{длина повреждения в мм}}$$

или ширина клинка равна длине раны, умноженной на синус угла ножевого канала.

Материалы одежды, как правило, эластичны, в связи с этим при прокалывании их строго под прямым углом длина образующегося основного повреждения будет несколько меньще ширины клинка ножа на уровне его погружения. На тканых материалах одежды эта разница практически может не учитываться, на дубленой коже она достигает 10 - 20%, на резине - до 30% и более.

Толщина обуха клинка и степень нажима на него влияют на величину образующегося повреждения. Толстый обух при погружении клинка оттесняет, растягивает ткань сильнее, чем тонкий, в связи с этим, клинок с более толстым обухом будет наносить меньшее по длине повреждение, чем клинок с тонким обухом. Обух клинка при достаточном на него нажиме также оказывает заметное влияние на образование основного повреждения, он оттесняет и растягивает материал одежды. В результате этого длина повреждения оказывается меньше, чем в том случае, когда повреждение наносится тем же клинком, но без нажима.

В. Я. Карякин (1958) изучил влияние на уменьшение длины повреждения нажатия на обух клинка и толщины обуха (табл. 3).

Таблица 3

Толщина обуха в мм	**Плотная шерстяная ткань**		**Плотная полушерстяная ткань**		**Сатин**	
	прямой вкол	**с нажатием на обух**	**прямой вкол**	**с нажатием на обух**	**прямой вкол**	**с нажатием на обух**
3,5	1	2	0,7	1,5	0 - 0,2	0,5 - 0,8
2	0,2 - 0,5	0,5 - 0,75	0,2 - 0,5	0,5 - 0,8	0	0,2 - 0,7
1	0,3	0,6	0,3	0,6	0 - 0,2	0,5

Приведенные данные рассчитаны для ножа с шириной клинка в 1 см. Зная эту относительную величину и длину основного повреждения, возможно уточнить ширину клинка, которым нанесено исследуемое повреждение. В конкретных случаях экспертизы обычно приходится определять эти поправки экспериментально, путем нанесения

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

повреждения на том же материале одежды, на котором имеется исследуемое повреждение.

В тех случаях, когда погружение клинка сопровождалось нажатием на лезвие клинка, длина основного повреждения становится больше, чем ширина клинка. Степень увеличения длины зависит от силы давления на лезвие клинка. Эту силу практически учесть трудно.

Если одежда в момент вкола клинка была фиксирована и не смещалась, то длина возникающего повреждения оказывается больше ши« рины клинка. Если же одежда не была фиксирована и могла смещаться, то длина повреждения оказывается меньше ширины клинка или соответствует ему. Происходит это в связи с тем, что нефиксированная одежда смещается вместе с клинком в сторону лезвия. Ширину клинка целесообразно оценивать совместно (после получения необходимых данных) с длиной клинка. Это связано с тем, что ширина клинка неодинакова по всей его длине. Она меньше у острия, иногда и у ограничителя, если, например, нож старый и значительно сточен. В связи с этим ширина образовавшегося повреждения зависит и от глубины проникновения клинка.

Определение ширины клинка достигается измерением длины основного повреждения. Однако эта длина будет соответствовать ширине клинка на уровне его погружения только лишь в том случае, если вкол клинка производился под прямым углом к поверхности одежды. В том случае, когда погружение клинка происходило под острым углом к поверхности одежды со стороны лезвия или обуха, длина основного повреждения будет тем больше, чем меньше угол наклона. Однако это справедливо лишь до известных пределов. При очень малых углах исчезает колющее действие клинка, не образуется основное повреждение и сказывается только режущее действие лезвия клинка.

Для точного определения ширины клинка на уровне его погружения имеется больше возможностей, если повреждена толстая многослойная одежда, в которой удается проследить ножевой канал. В этом случае путем измерения длины основных разрезов последовательно во всех слоях (с учетом толщины каждого слоя) возможно составить масштабную схему ножевого канала. Такая схема позволяет судить об угле наклона клинка по отношению к поверхности одежды, о ширине клинка на уровне погружения, а иногда и о форме клинка ножа (рис. 17).

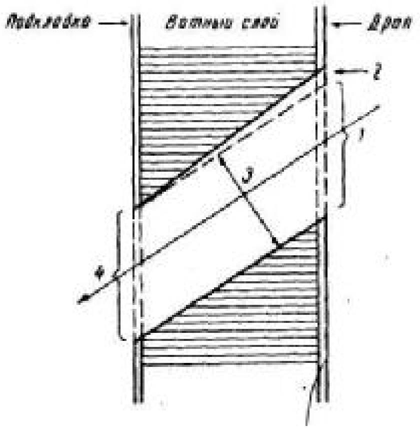


Рис. 17. Определение ширины клинка ножа по особенностям повреждения в многослойной одежде (по В.Я. Корякину, 1955).

1 - длина основного повреждения на верхнем слое одежды; 2 - длина дополнительного разреза на верхнем слое; 3 - длина основного повреждения на поперечном сечении канала повреждения; 4 - длина повреждения на подкладке (эскиз).

Для определения ширины клинка ножа по признакам основного повреждения В.Я. Карякин (1958) рекомендует исследовать участок одежды с повреждением в расправленном виде, на стеклянной пластинке. Если такой участок одежды пропитан засохшей кровью и в результате покороблен, его необходимо предварительно размочить.

Изложенное показывает, что при исследовании повреждений одежды можно получить сравнительно немного данных для определения точной ширины клинка ножа. Нередко приходится ограничиваться указанием на то, что ширина клинка ножа, которым наносились повреждения, была не больше какой-то определенной величины.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Толщина клинка и форма обуха его. У различных ножей толщина клинка мало различается между собой и находится обычно в пределах от 1 до 2,2 мм.

С. П. Марченко (1956) приводит данные о возможности образования 4 форм конца основного повреждения в зависимости от формы и толщины обуха клинка. Хотя эти данные относятся к ранам кожных покровов, они справедливы и для повреждений многих материалов одежды, в особенности дубленой кожи. По этим данным, острый конец повреждения образуется не только от действия лезвия, но и от действия тонкого обуха (толщиной до 2 мм). Закругленный конец (угол) основного повреждения образуется от обуха клинка, толщина которого обычно более 2 мм, а грани закруглены. При этом необходимо учитывать, что со стороны лезвия первоначально образовавшийся острый конец (угол) может быть закруглен в результате вторичного воздействия пятки клинка. Прямоугольный конец основного повреждения образуется при действии обуха клинка толщиной более 2 мм, грани которого более или менее прямоугольны. И, наконец, четвертой формой будет раздвоенный конец, который образуется при действии толстого обуха клинка с прямоугольными гранями (на эту форму указывают Т.А. Будак, 1955; В.Я. Карякин, 1955; А.П. Загрядская, 1956). Между третьей и четвертой формой, т.е. между прямоугольной и раздвоенной, существует промежуточная форма конца повреждения, которую С.П. Марченко называет «прямоугольной с насечками». По данным А. П. Загрядской (1956), П - образный конец основного повреждения более типичен для клинков с более толстым обухом, но он все же иногда образуется и при обухе толщиной в 1 мм.

Форма конца дополнительного разреза также различна и зависит от особенностей его образования. При плавном извлечении клинка образуется острый угол. При этом на тканых материалах иногда виден надрез краевой нити. В других случаях, если лезвие клинка располагалось под малым углом к поверхности одежды, острый угол переходит в довольно длинный поверхностный надрез ряда нитей материала одежды. При быстром, резком извлечении клинка или действии его пятки, у конца дополнительного разреза образуются надрывы с разволокненными краями и выступающими наружу концами нитей, т.е. те же признаки, что и от действия обуха клинка в основном повреждении.

Следует иметь в виду, что успешное установление толщины клинка и формы его обуха возможно при повреждении предметов, находящихся в карманах одежды, если материал, из которого они изготовлены, достаточно пластичен, как, например, мягкий металл (в одном случае толщина клинка ножа была определена по повреждению на алюминиевом порт* сигаре, который находился в верхнем кармане пальто пострадавшего) .

Число лезвий клинка (односторонняя или двусторонняя заточка) обычно хорошо выявляется на свежий повреждениях одежды при условии погружения клинка под прямым углом к ее поверхности. При этом следует учитывать глубину повреждения, характер действия клинка, а также остроту лезвия (или лезвий), от которого зависит чисто колющее или колюще-режущее действие клинка. Концевая часть некоторых ножей может иметь двустороннюю заточку. При погружении такого ножа на небольшую глубину соответственно двустороннезаточенной части клинка повреждение будет иметь признаки нанесения его клинком с двусторонней заточкой.

Действие клинка ножа может отображаться на признаках повреждения одежды по-разному. При погружении клинка под строго прямым углом и таком же извлечении его из раны в повреждении одежды, так же и на кожных покровах, соответственно лезвию образуется один острый конец. При несоблюдении этих условий лезвие наносит одни дополнительный поверхностный надрез или разрез материала одежды. Кинжал, т.е. обоюдоострый клинок, может нанести два дополнительных разреза, которые иногда отходят от концов основного повреждения в противоположные стороны. В результате этого повреждение приобретает зигзагообразную форму.

При наличии обуха действие клинка по В.Я. Карякину (1955) проявляется часто только в виде разволокнения нитей ткани одежды у конца основного повреждения. Нередко здесь можно обнаружить сохранившуюся поперечную нить, соединяющую края разреза. Если же действие ножа было не колющим, а целиком режущим, что возможно при положении лезвия ножа под очень малым углом к поверхности одежды (скользящее движение), то оба конца повреждения будут иметь признаки разреза.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Совершенно не удается установить число лезвий клинка на трикотаже, так как перерезание нитей ведет к распусканию петель и образованию, в конечном счете, округлого повреждения.

Очень хорошо отображается действие лезвий или лезвия клинка на колотых повреждениях предметов одежды, изготовленных из дубленой кожи. Эти повреждения очень сходны с повреждениями кожных покровов тела.

Клинки многих ножей имеют пятку, т.е. незаточенную часть, прилегающую к рукоятке ножа. При погружении, клинка на полную его длину пятка, действуя на конец повреждения, образовавшийся от воздействия лезвия, изменяет его картину. Вместо типичного для действия лезвия острого угла образуется разволокнение и все те признаки, которые характеризуют действие обуха клинка. Таким образом, оба конца повреждения могут иметь одинаковый вид. Такая же картина характерна для колющего орудия типа стамески. Указанное обстоятельство следует иметь в виду при решении вопроса о числе лезвий ножа, которыми были нанесены исследуемые повреждения.

Иногда в карманах одежды находятся предметы, которые также могут повреждаться при нанесении колото-резаного повреждения пострадавшему. Предметы типа записных книжек, документов могут существенно облегчить задачу эксперта по выявлению признаков клинка ножа, так как они многослойны и пластичны. Послойное же изучение особенноестей повреждений по ходу ножевого канала дает возможность судить о характере заточки клинка и ширине клинка (В. Я. Карякин, 1961).

Степень заостренности лезвия клинка (острое или тупое лезвие). Выявление этого признака ножа имеет меньшее значение для следственных органов, так как этот признак легко изменяется во времени. Острое лезвие ножа, которым нанесено исследуемое повреждение, в дальнейшем, при употреблении по назначению, довольно быстро тупится. С другой стороны, тупое лезвие всегда легко может быть заточено. Однако степень заостренности лезвия имеет большое экспертное значение, так как весьма существенно отражается на признаках повреждения и в связи с этим на возможностях выявления некоторых признаков клинка ножа.

При очень тупом лезвии клинок обладает чисто колющим действием, принципиально не отличаясь от действия, например, стамески. Таким образом, эксперт может и не определить правильно орудие (оружие), которым нанесено повреждение, если не будет учитывать такой возможности.

При попытке резать клинком с тупым лезвием материал одежды образуются разрывы, а не разрезы или же разрезы чередуются с участками разрывов.

Наличие ограничителя. В тех случаях, когда клинок ножа, имеющего ограничитель, на всю свою длину проникает в тело, покрытое одеждой, то ограничитель соприкасается с одеждой своей передней поверхностью. При отсутствии ограничителя в контакт с одеждой входит передняя поверхность рукоятки ножа. Если такие поверхности имеют следы смазки, то ее можно обнаружить в примыкающих к повреждению участках одежды соответствующей методикой (см. § 4). Возможно обнаружение и металла обтирания при помощи контактной хроматографии, которая позволяет установить не только наличие определенного металла, но и точное его расположение вокруг повреждения. В особенности это доказательно, если ограничитель и клинок ножа изготовлены из разных металлов. Форма выявленного участка одежды, содержащего металл, позволяет иногда судить о форме и размерах самого ограничителя.

Следует отметить, что тонкие слои одежды, если удар ножом по телу пострадавшего был нанесен с достаточно большой силой, не препятствуют образованию на кожных покровах тела отпечатка передней поверхности ограничителя или рукоятки в виде ссадины и кровоподтека. В тех случаях, когда материал такой одежды имеет рельефную поверхность (рубчик, «елочка»), то на кожных покровах при этом иногда образуются мелкие кровоподтеки, повторяющие рисунок рельефа одежды. Это позволяет судить о материале одежды (нижнем его слое), которая была на пострадавшем в момент нанесения ему повреждения.

Форма конца клинка (которая чаще бывает в той или иной степени клювовидно изогнутой) хорошо отображается только при повреждениях достаточно пластичных

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

материалов, имеющих при этом толщину, близкую к длине конца клинка. Материалы, из которых изготавливаются предметы одежды, этим требованиям не удовлетворяют. Поэтому на практике форму конца клинка если и удается установить, то не по повреждениям одежды, а по форме раневого канала в достаточно объемных паренхиматозных органах, в первую очередь печени (В. Я. Карякин, 1955). Изредка это удается при повреждениях предметов, находившихся в карманах одежды, например в одном случае при повреждении записной книжки, находившейся в верхнем кармане пиджака пострадавшего, толщу которой пробил нож, лишь слегка повредив в этом месте кожу пострадавшего.

§ 9. Одновременно ли нанесены колото-резаные повреждения одежды и тела пострадавшего?

В экспертной практике этот вопрос обычно возникает при экспертизе живых лиц. Для его решения устанавливают наличие или отсутствие соответствия повреждений одежды повреждениям на кожных покровах по их локализации. Наиболее полноценные результаты достигаются в том случае, если одежда с повреждениями во время исследования надета на свидетельствуемое лицо. Если такая возможность исключена, например, ввиду тяжелого болезненного состояния пострадавшего, то исследование следует производить после надевания одежды на другое лицо такого же роста и телосложения, как и свидетельствуемый. Однако в этом случае эксперт полностью не гарантирован от ошибки, так как точного воспроизведения действительных соотношений этим не достигается.

В тех случаях, когда повреждения одежды не совпадают с ранениями тела пострадавшего, то прежде чем делать вывод о их разновременном нанесении, необходимо учесть ряд причин, при которых может возникать кажущееся их несовпадение.

Несоответствие между повреждениями на теле и одежде может объясняться изменениями в состоянии одежды после происшествия в результате ее разрезания при оказании медицинской помощи пострадавшему. Особенно это касается обуви, в частности сапог, разрезание голенищ которых значительно нарушает первоначальные соотношения повреждений. Указанное относится и к стирке или вообще намоканию, а также тепловой дезинфекции одежды, при которых в результате усадки уменьшаются ее размеры, а следовательно, и соотношения между повреждениями.

Одна из обычных причин кажущегося на первый взгляд несоответствия расположения ранений тела повреждениям на одежде является сопоставление их не при той позе тела, при которой они образовались. Поэтому приступать к сопоставлению повреждений на одежде и теле пострадавшего следует лишь после получения подробных данных об обстоятельствах получения повреждения и, в частности, позе тела пострадавшего в момент ранения.

Повреждения тела и одежды, возникшие от одного удара в момент, когда происходило сгибание туловища или же были подняты вверх или откинуты в сторону руки, выброшена вперед нога (при беге и т. п.) не будут совпадать друг с другом при осмотре трупа в обычной позе, лежащим на секционном столе или при осмотре свидетельствуемого в позе стоя, с вертикально выпрямленным туловищем и конечностями. Некоторое определенное несоответствие между расположением ран на кожных покровах потерпевшего и повреждений на его одежде само по себе может являться ценным признаком, позволяющим в ряде случаев определить позу, в которой находился пострадавший в момент нанесения ему ранения.

К.И. Татиев (1928), Н.С. Бокариус (1929), Ю.С. Сапожников (1940) и другие авторы рекомендуют на месте происшествия прежде чем смещать и снимать одежду с трупа, вначале установить соотношения между повреждениями на одежде и на трупе, в противном случае восстановить первоначальную картину в последующем будет подчас весьма затруднительно.

По данным В.Я. Корякина (1955), в тех случаях, когда наряду с повреждением одежды клинок одновременно причиняет и ранение тела, края повреждения на одежде всегда оказываются пропитанными кровью. При исследовании под стереомикроскопом на концах перерезанных нитей обнаруживаются глыбки жира.

Однако мы считаем, что наличие следов крови по краям колото-резаного повреждения является лишь косвенным указанием, что этим же ударом ножа соответственно было

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

повреждено и тело. Нельзя упускать из виду того обстоятельства, что повреждение одежды в результате предварительного нанесения ранения другому лицу могло быть нанесено уже окровавленным ножом, как это иногда наблюдается в драках.

Доказать это возможно, если будет установлено, что кровь на одежде по краям колото-резаного повреждения имеет другие свойства (тип, группа), чем кровь самого пострадавшего.

§ 10. Сколько ударов ножом было нанесено пострадавшему, судя по повреждениям на его одежде?

Количество ударов клинком не всегда совпадает с числом обнаруживаемых на одежде повреждений. Не всякое ранение тела сопровождается повреждением одежды. С другой стороны, далеко' не всякое повреждение одежды сопровождается ранением тела, причем наиболее часто это наблюдается при режущем действии клинка, когда повреждение имеет небольшую глубину. Плотная многослойная одежда нередко может являться надежной защитой тела от удара ножом.

При одном ударе два и больше повреждений на одежде могут наблюдаться:

1) при сквозных повреждениях, когда образуется два повреждения - входное и выходное;

2) при повреждении одним ударом двух разных участков одежды, например рукава и полы пальто, если рука пострадавшего была в момент удара прижата к груди или животу. При этом могут образоваться два или даже три повреждения, если одно из них оказалось сквозным. Даже два далеко расположенных друг от друга колото-резаных повреждения могут образоваться от одного удара ножом. Например, если в момент нанесения удара пола пальто пострадавшего была сильно завернута вверх, что вполне возможно, например, при положении его лежа, то в дальнейшем на пальто пострадавшего будет обнаружено два повреждения: соответственно грудной клетке и бедру или голени. Такую возможность всегда необходимо учитывать, если часть исследуемых повреждений располагается на легко смещаемых участках одежды;

3) при прокалывании одиночной или двойной складки одежды, когда обычно образуются два или реже три повреждения (рис. 18, 19).

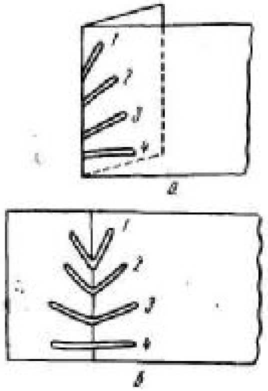


Рис. 18. Колото-резаные повреждения материалов одежды при попадании клинка ножа в одиночную складку. Зависимость формы резаного повреждения от величины угла между линией одиночной складки и плоскостью клинка ножа. Образование различных повреждений от линейных до прямоугольных и остроугольных.

а - повреждения на складке одежды (1 - 4); б - те же повреждения при расправленной складке

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

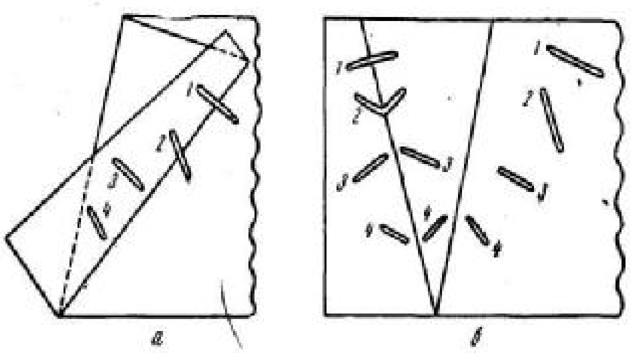


Рис. 19. Колото-резаные повреждения материалов одежды при вколе клинка ножа в двойную складку. Несимметричность части повреждений.

а - повреждения на двойной складке (1 -4); б - те же повреждения после расправления складок.

При решении данного вопроса задача эксперта облегчается, если одежда многослойная или, кроме повреждений одежды, имелись и соответствующие им ранения тела, что позволяет сопоставить их между собой.

При исследовании одежды изучение повреждений необходимо производить обязательно во всех поврежденных ее слоях. Количество повреждений может быть неодинаковым в разных слоях одежды. В верхнем слое одежды при двух ударах ножом, нанесенных в какую-либо область тела вблизи друг от друга, иногда образуется одно повреждение, так как эти два повреждения сливаются между собой. В нижних же слоях, если они в момент нанесения повреждения не плотно прилегали к верхнему слою («свободная» одежда) или сместились, возникают два отдельных повреждения так же, как и на кожных покровах пострадавшего. Возможны и противоположные соотношения, т. е. от двух ударов образование одного повреждения (рис. 20). При этом установить, что было нанесено два, а не один удар клинком, весьма затруднительно. Это справедливо даже и в том случае, если такое составное повреждение имеет не обычную для одного удара линейную форму, а излом посередине, в связи с тем что плоскость клинка ножа при втором вколе повернулась под некоторым углом к первоначальному положению. Трудность заключается в том, что такую же форму может иметь повреждение и от одного только вкола удара, если вкол клинка ножа пришелся в складку материала одежды. Это иллюстрируется рис. 18, на котором изображена зависимость формы возникающего повреждения от угла погружения клинка относительно линии вершины складки одежды. В расправленном состоянии данный участок одежды может иметь разнообразные формы повреждений: от линейной, но при этом с двойной длиной основного повреждения, до углообразной с различной величиной угла при вершине - тупой, прямой и острой.

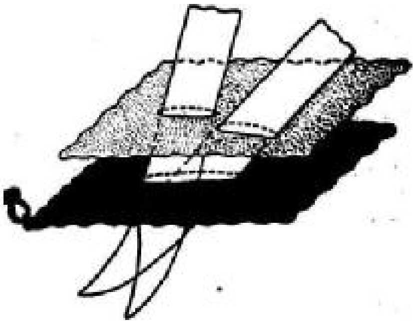


Рис. 20. Схема образования в нижнем слое одежды одного повреждения от двух вколов ножа

§ 11. Каким было взаимное положение одежды пострадавшего и ножа в момент погружения клинка?

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Ответ на этот вопрос представляет определенный интерес для органов следствия, так как иногда позволяет объективно восстановить каротину происшествия, подтвердить или опровергнуть показания участников происшествия и свидетелей. Для его решения необходимо установить, под каким углом по отношению к одежде находилась плоскость клинка в момент его погружения и в какую сторону был направлен обух клинка (или соответственно лезвие его).

Определение угла погружения клинка можно рассматривать по отношению к поверхности одежды и по отношению к телу в целом, если рассматривать одежду и тело пострадавшего, как единое целое. Одежда, в зависимости от позы тела, может смещаться в ту или иную сторону по отношению к кожным покровам тела. В связи с этим в зависимости от локализации повреждений на легко смещаемых или несмещаемых участках предметов одежды следует учитывать такую возможность и стремиться в начале исследования точно установить позу тела пострадавшего в момент нанесения ему ножевого повреждения. Угол, под которым наносится вкол клинка, возможно определить лишь на одежде, имеющей достаточную толщину, позволяющую образоваться в ней ножевому каналу. В таком канале угол между поверхностью одежды и клинком ножа определить не представляет особого труда (см. рис. 17). Если же одежда была однослойной, то эта задача может быть решена только при комплексном исследовании повреждений одежды и тела.

Определение, в какую сторону был направлен обух клинка (соответственно лезвие), устанавливается по признакам, приведенным в § 8. Например, наличие дополнительного разреза позволяет установить, в какую сторону было обращено лезвие клинка при извлечении его из раны, а следовательно, и определить, куда был обращен обух его при погружении.

§ 12. Нанесен ли разруб одежды данным экземпляром рубящего орудия?

Ответ на этот вопрос возможен при наличии зазубрин на кромке лезвия и при условии, что поврежденный материал одежды достаточно пластичен. Как показывает практика, подобные экспертизы дают положительный результат при повреждении обуви, в частности ее резиновых или кожемитовых подметок, а также картонных частей головных уборов, на которых хорошо отображаются мелкие особенности рельефа лезвия рубящего орудия (топора), что и позволяет произвести трассологическое отождествление орудия.

Положение клина топора по отношению к разрубленному предмету одежды безошибочно устанавливается по отобразившимся в нем особенностям микрорельефа, а иногда даже и по единичным грубым особенностям клина, так как каждая особенность в следе на одежде соответствует определенному участку лезвия топора. На практике такая возможность возникает в единичных случаях. Наличие расположенной в каком-либо участке лезвия более или менее крупной зазубрины позволяет, если эта зазубрина отобразилась в виде выступа на крае разруба, точно установить, каким образом располагалось лезвие относительно линии разруба и соответственно предмету одежды. Так, в одной из наших экспертиз, эта задача была решена по особенностям линии разруба на верхе сапога, изготовленного из толстой яловой кожи. Располагая такими данными, эксперт, учитывая локализацию повреждения, мешающее действие топорища и конкретные условия происшествия, иногда может установить взаимное положение потерпевшего и ударявшего лица. Всегда при этом учитываются и особенности ранения.

§ 13. Какова длина лезвия топора, если судить по особенностям нанесенного им разруба на одежде?

Разрубы могут наноситься как лезвием клина топора, так и его углами: носком и пяткой. В тех случаях, когда разруб наносится лезвием, длина его обычно меньше длины лезвия. Связано это с тем, что сила удара, как правило, оказывается недостаточной для образования разруба на всю длину лезвия, в связи с чем повреждение материала одежды производится только частью лезвия или же потому, что размеры повреждаемого участка были меньше длины лезвия.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

При определении длины действующего лезвия клина топора в длину повреждения включают не только сам разруб, но и «след-вдавление» (см. § 6, раздел «в»). Наибольшее совпадение длины разруба и лезвия наблюдается на тех участках одежды, которые покрывают сравнительно плоские области тела.

В связи с изложенным, эксперт, как правило, может лишь утверждать, что исследуемое рубленое повреждение нанесено топором с длиной лезвия не меньше какой-то определенной величины, точную же длину лезвия обычно установить не представляется возможным (И. В. Скопин, 1960). При разрубах же, возникающих при касательных ударах носком (пяткой) топора, установить длину лезвия топора вообще невозможно.

§ 14. Каково было взаимное положение рубящего орудия и одежды пострадавшего в момент удара?

Решение этого вопроса представляет большой интерес, так как позволяет в свою очередь установить взаимное положение пострадавшего и ударявшего и объективно уточнить некоторые важные для следствия детали происшествия.

По данным И.В. Скопина (1960), решение данного вопроса достигается путем исследования формы концов повреждения. Наличие дополнительных надрывов в концах повреждений, их П-образная форма свидетельствуют об ударе носком или пяткой клина топора. При наличии острого конца разруба, след-вдавление, который продолжает разруб, а также дополнительный разруб, отходящий под некоторым углом к основному повреждению, указывают на то, что с данной стороны часть лезвия была свободной и не находилась в соприкосновении с одеждой.

Определенные трудности могут возникать в тех случаях, когда необходимо установить, образовалось ли повреждение от удара лезвием клина топора или при касательном ударе его носком или пяткой. На удар лезвием указывают наличие перерубленных перемычек и мостиков между краями разруба материала одежды, а также раздавленные концы нитей. Эти признаки отсутствуют при нанесении разруба носком или пяткой клина топора.

Глава III
ПОВРЕЖДЕНИЯ ОДЕЖДЫ ТУПЫМИ ОРУДИЯМИ И ПРИ ТРАНСПОРТНОЙ ТРАВМЕ

Тупые орудия крайне разнообразны по своей форме, размерам и материалу, из которого они состоят. Свойствами тупых орудий обладают почти все твердые предметы окружающей человека обстановки. Части транспортных машин, которые наносят повреждения пострадавшим при транспортных происшествиях также обладают свойствами тупых орудий.

При исследовании повреждений одежды, причиненных тупыми орудиями, мргут быть решены следующие вопросы: 1) нанесено ли повреждение тупым орудием; 2) какими были свойства тупого орудия; не нанесено ли повреждение одежды данным орудием.

§ 15. Нанесено ли повреждение одежды пострадавшего тупым орудием?

Для действия тупых орудий характерно образование различного рода вдавлении материала одежды вплоть до полного раздавливания их, а также образование, разрывов. Механизм образования таких повреждений сводится к сдавлению и в. результате этого к размятию составляющих элементов материала одежды. Так, например, в тканых материалах оказываются раздавленными нити основы и утка. Степень сдавления может быть различной от незначительного ее сжатия до полного разрушения структуры ткани. При этом в результате остаточной деформации на материале иногда образуется отпечаток, который повторяет контуры давящей поверхности предмета.

Ввиду того, что надетая на тело одежда находится в какой-то степени на мягкой подкладке из тканей тела, полное раздавливание элементов материала одежды наблюдается сравнительно редко. Это возможно лишь в тех случаях, когда какая-либо часть предмета

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

одежды; (например, материал головного убора при сильном ударе по голове) окажется, сдавленной, с большой силой между тупым предметом, наносящим повреждение, и какой-либо твердой подкладкой. Более часто при повреждениях тупыми предметами происходит растягивание материала одежды. В тех случаях, когда растягивающие усилия превышают силы упругости материала одежды, образуются разрывы. Характер разрывов может быть различным. Образование разрывов зависит от величины прилагаемой силы, направления ее и свойств повреждаемого материале одежды (см. § 3).

Разрывы всегда происходят по линиям наименьшего сопротивления материала. В случае равнопрочных материалов, как, например, резина, войлок, легко предсказать заранее линию, по которой возникнет разрыв: она будет находиться на равном расстоянии от точек приложения, сил: Однако материалы одежды в большинстве неравнопрочны. Так, например, в дубленой коже сложное переплетение коллагеновых волокон создает неравнопрочную структуру. в результате чего направление линий разрыва проходит не перпендикулярно действующим силам, а под тем или иным углом и всегда имеет вид извилистой, а не прямой линии.

Грани и углы тупых предметов при сильном ударе образуют на материалах одежды повреждения, напоминающие разрывы. При менее сильных ударах и большой прочности материала одежды образуются не большие отверстия с неровными краями, приобретающие неправильную форму. Концы нитей в таком повреждении раздавлены.

Отличия разрывов от разрезов приведены в § 6.

§ 16. Какими были свойства тупого орудия, которым было нанесено повреждение одежды? Не нанесено ли повреждение данным тупым орудием?

Определение свойств (формы, размеров) орудия по повреждениям одежды возможно лишь до известной степени. В тех случаях, когда эксперту представлено определенное орудие, он может лишь утверждать, что имеющиеся повреждения на одежде могли быть оставлены какой-либо частью представленного орудия или же исключить его.

Тупые орудия могут иметь самую разнообразную форму. Еще более разнообразны формы их действующих частей, поверхностей, углов и граней. При отображении формы предмета в оставляемом им повреждении следует иметь в виду, что она находится в прямой зависимости от того, какой частью этого предмета наносилось повреждение и под каким . углом к поверхности одежды располагался данный предмет.

Одна и та же форма орудия отобразится в повреждении совершенно по-разному, если при ударе изменить угол, под которым удар наносится по отношению к поверхности одежды. Поэтому в большинстве случаев по форме повреждения можно лишь весьма приблизительно судить о форме и размерах того предмета, которым нанесено повреждение. Так, например, при ударе предметом цилиндрической формы (палка, металлический стержень) повреждение будет иметь продолговатую форму при ударе длинной стороной и полулунную форму при ударе краем конца палки (основанием цилиндра).

Для отображения формы тупого орудия в повреждении имеют значение размеры действующей части орудия, непосредственно входящей в соприкосновение с одеждой при образовании повреждения, форма ее, угол, под которым она входит в контакт с одеждой, сила удара и свойства одежды и подкладки.

Повреждение на одежде при наличии твердой подкладки может повторять форму действующей части тупого предмета, так как при этом отображение формы предмета оказывается наиболее полным. При отсутствии такой подкладки повреждение вообще не образуется или же часто возникают только разрывы за счет смещения отдельных участков материала одежды относительно друг друга. /

В. И. Пашкова и Х. М. Тахо-Годи (1955) отмечают, что удары тупыми орудиями на тканых материалах одежды обычно оставляют слабо заметные следы в виде участка с сжатыми, уплощенными нитями. Микроскопическим исследованием можно установить уплощение нитей основы и утка, уменьшение просветов между ними, спутанность волокон нитей. Вдавление на ограниченной площади иногда повторяет форму площадки орудия,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

которая вошла в контакт с одеждой в момент удара. Такое вдавление лучше выявляется осмотром при косопадающем освещении.

Если орудие состоит из металла, то область повреждения содержит пылевидные его частицы, которые можно выявить рядом методов: контактной хроматографией, спектральным и химическим анализом (см. § 4). Иногда действующие части орудия оставляют весьма характерные следы и повреждения. Например, по повреждениям от зубцов свинцового кастета, в сочетании с данными о материале орудия (свинец легко выявляется контактной хроматографией, спектральным или химическим анализом), можно установить, что орудие, которым было нанесено повреждение, сходно по своим свойствам (числу зубцов, материалу) с представленным эксперту кастетом.

§ 17. Повреждения и следы на одежде пострадавших при автотравме

Практическое значение повреждений автомобильным транспортом весьма велико, так как они являются повседневным объектом работы Судебно-медицинского эксперта. Существенным подспорьем для решения вопросов, которые ставят перед экспертом судебно-следственные органы, является исследование одежды пострадавших. Однако, несмотря на большое Судебно-медицинское значение исследования повреждений и следов на одежде при автотравмах, литература на эту тему и до настоящего времени крайне бедна, представляя собой несколько статей по отдельным вопросам и небольшие разделы в диссертациях, посвященных судебно-медицинской экспертизе автотравмы.

Следует учитывать, что повреждений строго специфичных только для автомашин не существует. Так, например, наличие на одежде следов протектора шин может свидетельствовать о переезде колесом любой из многочисленных движущихся машин на колесах с пневматическими резиновыми шинами. В настоящее время имеется огромное многообразие таких машин, например землеройно-транспортные, строительные, строительно-дорожные, погрузочно-разгрузочные, подъемно-транспортные, мелиоративные, сельскохозяйственные и др. То же самое относится и к отпечаткам других частей автомашин, которые на практике встречаются значительно реже. В связи с этим обычно приходится делать экспертный вывод в общей его форме, т. е. что данное повреждение или след образованы в результате воздействия какой-либо части или частей движущейся машины с пневматическими шинами, какой могла быть, например, автомашина. Ввиду того что на практике почти все повреждения этой группы являются повреждениями от автомобилей, их обычно и называют автоповреждениями.

Следы и повреждения на одежде пострадавших при автодорожных происшествиях во многих случаях позволяют установить механизм их образования, причины возникновения и признаки объекта, который нанес повреждение или оставил следы. Особенностью таких повреждений является то, что они обычно возникают при больших скоростях движения автомашин.

При автопроисшествиях на одежде пострадавших могут образоваться разрывы, редко - разрезы, раздавливание (в виде вдавлений), следы в виде наложений веществ, имеющихся на частях автотранспорта (различные землистые загрязнения, отслоившиеся кусочки краски с поверхности частей автомобиля, металлическая пыль и смазочные материалы). Если в автомашине были повреждены фары или подфарники, то иногда обнаруживают осколки стекла. Иногда на одежде пострадавших могут быть также обнаружены различные мелкие части автомашины, частицы груза, который перевозился на автомашине, и другие ценные вещественные доказательства.

Повреждения и следы на одежде лиц, пострадавших при автодорожных происшествиях, могут происходить не только от различных частей движущегося автотранспорта, но и от дорожного покрытия и предметов окружающей обстановки. Наличие, выраженность, взаимное расположение и характер таких повреждений и следов зависит от вида автотравмы и связанного с ним механизма образования повреждений. Виды автотравмы, основные фазы и механизм образования повреждений при них приведены в табл. 4.

Таблица 4

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Основные фазы и виды механизма повреждении у пострадавших при автотравме

п/п	Вид автотравмы	Основные фазы	Механизм образования повреждений
1	Удар (наезд)	1) Столкновение пострадавшего с частями автомашины	От удара частями автомашины
		2) Падение на автомашину (вторичный удар ее частями) 3) Отбрасывание и падение на дорогу	От вторичного удара об автомашину и о дорожное покрытие
		4) Волочение	От трения о дорожное покрытие
2	Переезд	1) Столкновение колеса с телом пострадавшего (переворачивание)	От удара колесом
		2) Протаскивание пострадавшего колесом по дороге	От трения о дорожное покрытие
		3) Въезд колеса на тело пострадавшего	От трения и вращательного движения колеса
		4) Непосредственный переезд	От сдавления и растяжения
3	Выпадение из движущейся автомашины	1) Падение на дорогу	От удара о дорожное покрытие
		2) Скольжение по покрытию дороги	От трения о дорожное покрытие
4	Прижатие автомашиной:	1) Столкновение с частями автомашины	От удара частями автомашины
	а) частями ее	2) Придавливание пострадавшего к какому-либо предмету	От сдавления
	б) колесами	1) Столкновения	От удара колесом
		2) Волочение	От трения о дорожное покрытие
5	Повреждения в кабине	1) Столкновение с частями кабины	От удара частями кабины
		2) Придавливание пострадавшего сместившимися частями кабины	От сдавления

Необходимость исследования повреждений одежды при автотравмах практически возникает главным образом при ударах (наездах) и переездах автомашиной пострадавших, которые составляют 90% и более всех случаев автотравмы (П. П. Щеголев, 1955), а иногда и при прижатии автомашиной, особенно колесами ее.

Повреждения одежды у лиц, находившихся в кабине автомашины, и в меньшей степени при их выпадении из движущейся автомашины, особого практического интереса не представляют, так как механизм их образования у судебно-следственных органов не вызывает сомнений, в связи с чем и не возникает необходимости в производстве экспертизы.

Прежде чем приступать к решению поставленных вопросов, связанных с автопроисшествием, судебно-медицинскому эксперту необходимо исключить следы и повреждения, не имеющие непосредственного отношения к данному происшествию. При этом основываются на состоянии одежды, ее изношенности и условиях хранения.

К вопросам, которые обычно разрешаются при экспертизе данного вида повреждений, относятся следующие.

1. Автомобилем какой модели были нанесены повреждения пострадавшему, судя по следам и повреждениям на его одежде. Не нанесены ли они данной автомашиной.

2. Каким был механизм образования повреждений и следов на одежде пострадавшего. Имел ли место удар автомашиной с отбрасыванием (наезд) или переезд колесами.

3. Каким было взаимное положение потерпевшего и автомашины, судя по следам и повреждениям на его одежде.

Нередко возникает и вопрос о том, какой частью автомашины нанесены следы и

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

повреждения на одежде пострадавшего. Решение его является составной частью экспертного исследования при ответе на вопрос о механизме образования повреждений и следов на одежде в момент нанесения травмы.

В отдельных случаях возможно решение и других вопросов. Так, например, по складкам на одежде пострадавшего удается в ряде случаев судить о направлении движения автомашины, так как складки будут приглажены в сторону движения автомашины.

§ 18. Автомобилем какой модели были нанесены повреждения одежды пострадавшего? Не нанесены ли они данной автомашиной?

Наиболее ценными для судебно-следственных органов были бы экспертные данные о нанесении повреждений конкретной автомашиной.

Однако индивидуальные особенности автомобиля в следах и повреждениях на одежде пострадавшего обычно не отображаются. Иногда удается определить лишь марку автомобиля или же исключить многие из них. Модель автомашины может быть определена в редких случаях при наличии четких отпечатков деталей, характерных только для определенной модели. Значительно чаще удается исключить некоторые модели, которые не могли нанести данный отпечаток. Определение модели автомобиля возможно по отпечаткам некоторых характерных частей автомашины и по следам протектора шин (рис. 21).

Наиболее часто для этой цели используют следы протектора. При этом необходимо учитывать, что частицы дорожных загрязнений, кото* рые переходят с протектора шины на одежду пострадавшего при его пе-< реезде колесами автомобиля, отлагаются неравномерно. В связи с этим в образующихся следах не отображаются индивидуальные особенности формы и рельефа его элементов. Возможно лишь выявить тип рисунка, что в ряде случаев и позволяет определить модель автомобиля.

1 2 3 4 5

Рис. 21. Виды протекторов автомобильных шин.

1, 2 - дорожный; 3, 4 - универсальный; 5 - повышенной проходимости.

Определение происхождения следов протектора производится путем оценки формы, размеров элементов, отобразившихся в следах, и сопоставления имеющегося рисунка с рисунком моделей различных шин. После определения модели шины можно судить и о марке автомобиля, для которого применяются данные шины. Такое определение производят по справочным данным. Во многих случаях целесообразно для этой цели привлечение технического специалиста. При определении марки автомат шины учитывают, что некоторые из выпущенных в разное время моделей автомобильных шин имеют неодинаковые размеры элементов рисунка протектора при одинаковой их форме, например протекторы шин моделей М-7, М-4, М-13. В то же время материал одежды в момент образования следов протектора подвергается значительным динамическим воздействиям, что ведет к сжатию или растяжению отдельных его участков. В результате этого наблюдающееся совпадение между размерами частей следа и оставившими эти следы элементами рисунка протектора автомашины может быть и неполным (В. В. Филиппов, 1961). Следует иметь в виду, что иногда на одежде пострадавшего оставляет следы боковая поверхность шины. Это возможно в(тех случаях, когда при переезде колесо выдавливает в теле пострадавшего

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

глубокий желоб, так что с его одеждой входят в соприкосновение и боковые части шины. Возможен и другой механизм образования таких следов. Так, например, в одном случае из нашей практики следы боковой поверхности шины образовались в связи с тем, что колесо автомобиля перекатилось вдоль по телу пострадавшего, начиная от стоп, к голове. Отпечатки боковой поверхности шины образовались у внутреннего края одной из половинок брюк (рис. 22). В. В. Филиппов (1961) приводит случай из экспертной практики, когда на материале брюк пострадавшего отпечаталась надпись «модель», имеющаяся на боковой поверхности пневматических шин. В этом же случае эксперты предприняли попытку определить графическим путем диаметр окружности по дугообразным следам, которые могли образоваться от контакта одежды пострадавшего **с** ребрами дисков колес. Диаметр диска колеса был определен с высокой точностью. Задача эксперта облегчается, когда имеется конкретная автомашина и необходимо лишь решить вопрос, нанесены ли повреждения на одежде пострадавшего именно этой автомашиной. Однако ответ на такой вопрос, как правило, возможен лишь на основании всех данных материалов дела (характер травмы, повреждения на автомашине, осмотр места происшествия). Во многих случаях эксперту приходится ограничиваться предположительным ответом на этот вопрос, указывая **в** своих выводах, что следы и повреждения на одежде могли быть оставлены данной автомашиной. Такой вывод, естественно, предусматривает, что они могли быть оставлены и какой-нибудь другой автомашиной. В ряде случаев возможно исключить конкретную автомашину, если обнаруженные на одежде следы явно происходят от автомашины другой модели.

§ 19. Каким был механизм образования повреждений и следов на одежде пострадавшего? Произошел ли удар (наезд), переезд или прижатие автомашиной? Какой частью автомашины был нанесен удар?

Решение этого вопроса удается в тех случаях, когда на одежде пострадавшего имеется достаточно выраженные следы и повреждения, что бывает далеко не всегда. Обычно на этот вопрос Судебно-медицинский эксперт может ответить только на основании изучения всех материалов дела: данных исследования полученных пострадавшим повреждений, исследования его одежды, осмотра автомашины и места происшествия.

При экспертной оценке имеющихся повреждений и следов на одежде следует иметь в виду, что негативные обстоятельства (отсутствие каких-либо характерных следов или повреждений, например следов протектора шин автомобиля) следует учитывать для выводов о том или ином механизме происшествия с большой осторожностью, так как следы и повреждения на одежде иногда не образуются, несмотря на то что пострадавший и получил тяжелую травму. Весьма затрудняет ответ на этот вопрос и то обстоятельство, что в большинстве случаев повреждения при автотравмах бывают комбинированными (удар в комбинации с переездом и др.).

Наиболее ценные с экспертной точки зрения признаки на одежде образуются при переезде колесами автомобиля в виде следов протектора шины. Этот рисунок шин рельефной и весьма характерный (см. рис. 21), Следы протекторов шин образуются путем отсоединения частиц дорожных загрязнений с поверхности протектора и отложения их на поверхности материала одежды (рис. 23). В.В. Филиппов (1961) отмечает, что, кроме переезда колесами автомашины, следы протектора могут образовываться на одежде пострадавшего при падении его на дорожное покрытие, на котором имелись следы шин, оставленные проехавшим ранее транспортом. В связи с этим необходимо в каждом случае экспертизы сопоставлять наличие следов переезда на одежде с повреждениями на теле пострадавшего. Переезд колесами автомашины обычно сопровождается тяжелой травмой, что и позволяет исключить случайное происхождение следов протектора на одежде пострадавшего.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Рис. 23. Отпечаток протектора автомобильной шины на голенище сапога потерпевшего при наезде на него автомашины (из М.И. Авдеева, 1960).

Характерными для переезда колесами являются отпечатки рельефа одежды и предметов, находящихся в ее карманах, на кожных покровах пострадавшего (рис. 24). Так, например, Б.И. Соколов (1954) наблюдал такие отпечатки одежды в 4,5% всех исследованных им случаев автотравмы. Однако такие следы наблюдаются и при сильных ударах и являются свидетельством лишь сильного сдавления. Косвенно они могут указывать на переезд колесом с пневматической шиной в том случае, если располагаются в виде полосы, соответствующей по своей ширине ширине протектора шины. Для того чтобы быть уверенным, что данные отпечатки происходят от одежды, их сравнивают с рельефом ее материала.

При прижатии колесами автомашины на одежде пострадавшего также могут иногда образоваться следы протектора, однако в связи с тем что колесо не перекатывается через тело или конечности пострадавшего, такие следы образуются лишь на ограниченном участке одежды, с той ее стороны, где находились колеса.

Характерные повреждения при переезде колесом наблюдаются на обуви. Обувь пострадавшего при этом может быть сдавлена в боковом или вертикальном направлении в зависимости от положения ноги в момент переезда. В местах соприкосновения с протектором колеса на обуви иногда образуются следы его рисунка, а на противоположной стороне, соприкасающейся с дорожным покрытием, внедряются частицы песка, земли и т. п. Сдавление обуви в боковой плоскости приводит к образованию характерной деформации в виде уплощения задника, союзки, иногда отрыва подошвы по линии крепления и искривлению ее таким образом, что она приобретает вид лодочки или желоба (Н.Г. Шалаев, 1961).

Волочение может наблюдаться при разных видах автотравмы. Так, например, оно происходит в последней фазе удара автомашиной пострадавшего, в первой фазе переезда колесами и при выпадении из движущейся автомашины (в последнем случае в виде скольжения по покрытию дороги). Оно происходит и при прижатии колесами автомобиля в случаях торможения автомашины при попытке ее остановить после наезда на потерпевшего.

Волочение оставляет на одежде характерные следы в виде множественных параллельных разрывов, линии которых ориентированы в направлении протаскивания тела пострадавшего. Особенно характерны такие повреждения на предметах одежды из

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

дубленой кожи, где они имеют вид множественных мелких параллельных царапин. Если покрытие дороги было твердым, возможно при этом стирание отдельных участков одежды, прилегающих в момент волочения к покрытию дороги (рис. 25). Так, например, в одном из наших случаев при осмотре трупа пострадавшего было обнаружено, что наряду с другими повреждениями одежды, наружная часть каблука правого полуботинка была спилена как бы точилом. Дорожное покрытие, в том месте, где был обнаружен этот труп, было асфальтовым.

При волочении, кроме характерных повреждений одежды, всегда имеется в различной степени выраженное загрязнение ее частицами, имеющимися на поверхности дорожного покрытия. Обычно это различные землистые загрязнения, иногда с некоторой примесью смазочных веществ, падающих на дорогу с проходящих автомашин.

Удар с отбрасыванием нередко ведет к образованию на одежде различного рода изолированных разрывов и вдавленных следов. Всегда необходимо при этом обращать внимание на подошвы обуви пострадавшего, где возможно образование царапин, которые свидетельствуют о резком смещении его ног. Следы скольжения на подошвах обуви в виде царапин являются характерным признаком удара. Они позволяют судить о положении ног пострадавшего в момент удара (наезда) автомашиной и определить направление отбрасывания его. Особенности таких следов скольжения позволяют судить и о характере дорожного покрытия на месте происшествия.

Если удар транспортным средством был нанесен пострадавшему при положении его стоя, то тело его получает поступательное движение вперед и на подошвах обуви при этом в результате трения о дорожное покрытие образуются характерные следы скольжения. Выраженность таких следов скольжения, имеющих вид параллельных царапин, зависит от свойств материала подошв обуви, характера покрытия дороги и локализации удара, Наиболее четкие следы образуются на кожаных подошвах, менее выраженные — на подошвах из кожемита. Наиболее рельефные следы возникают при скольжении подошв обуви по дорожному покрытию из асфальта или бетона, покрытому сверху защитным слоем гравия.

По особенностям следов скольжения на подошвах обуви пострадавшего можно судить о свойствах дорожного покрытия на месте происшествия, используя для этого степень выраженности этих следов и наличие в них (при микроскопическом исследовании) частиц дорожного покрытия. Четко выраженные следы скольжения образуются как при ударе автомашиной выше центра тяжести тела пострадавшего, при котором оно как бы придавливается к земле, так и при ударе по его голеням, если тело пострадавшего в этот момент было наклонено вперед и ноги не подбрасывались вверх, что наблюдается при беге.

Взаиморасположение следов скольжения на подошвах обуви пострадавшего позволяет определить положение его стоп в момент удара. Так, например, наличие таких следов на сноске одного ботинка и на каблуке другого указывает на то, что пострадавший шел. При ударе автомашиной бегущего человека следы скольжения на подошвах обуви пострадавшего могут отсутствовать, так как при беге в отдельные его моменты в воздухе могут находиться обе ноги. Удар в такой момент, естественно, не приведет к образованию следов скольжения на подошвах обуви (Н.Г. Шалаев, 1961).

При ударах пострадавших автомашиной сзади или спереди такие следы (царапины) скольжения имеют прямолинейную форму. Если же удар наносился сбоку и сопровождался разворотом тела пострадавшего, то следы приобретают дугообразную форму (рис. 26).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

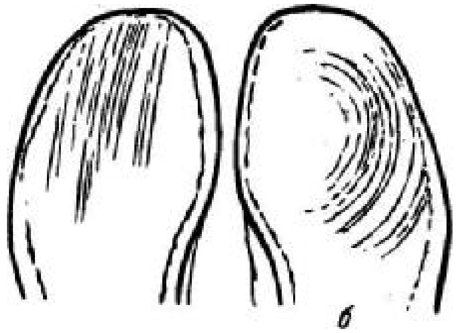


Рис. 26. Следы скольжения на подошвах обуви пострадавшего при автотравме.
а - прямолинейные; *б* - дугообразные.

При хорошо выраженных, рельефных следах удается определить направление скольжения подошв обуви пострадавшего после нанесения ему удара. При этом используют следующие признаки: а) стертые частицы материала подошв (особенно резиновых) располагаются в конце следов скольжения; б) отчетливый обрыв следа скольжения на плоско-выпуклой части подошв свидетельствует об его окончаний в этом участке; в) частицы, дорожного покрытия всегда находятся в конце образованных ими царапин иногда оказываясь внедренными здесь в материал подошвы; г) следы скольжения, расположенные одним своим краем на блоковых поверхностях подошвы или каблука и переходящие на их плоскость, указывают на начало скольжения в этом месте (каблук или подметка при этом иногда отрываются); д) при наличии на обуви углубленных шляпок гвоздей, в этих местах загрязнения лучше выражены у окончания следов скольжения. Металлическая пыль и полустертые частицы металла гвоздей располагаются на стороне окончания скольжения.

При ударе автомашиной на одежде пострадавшего могут возникать отпечатки разного рода выступающих частей автомашины. Обычно эти отпечатки хорошо видны и невооруженным глазом, однако иногда для их выявления необходимо применять специальные методы исследования. Очень редко отпечатки имеют вид просто вдавления материала, что встречается на предметах из дубленой кожи. Чаще всего эти отпечатки образуются за счет перехода на одежду смазки (минерального масла, которым покрыты многие части автомашины), пылевидных частиц металла, если эти части металлические (металл обтирания) или отложения банальных загрязнений дорожной пыли и грязи.

Такие металлы, как медь и железо, выявляются при помощи контактной хроматографии, причем одновременно получается и представление о форме поверхности предмета, оставившего исследуемый отпечаток (Ю.А. Осенко, 1959). Хорошо этим методом выявляется и никель, если детали автомашины никелированные. Однако хром, получивший широкое распространение для покрытия наружных деталей легковых автомашин и мотоциклов, этим методом в настоящее время еще не выявляется. Для этого целесообразно использовать инфракрасный преобразователь. Наличие хрома можно установить также спектральным и химическим анализом.

.Минеральная смазка выявляется при осмотре в ультрафиолетовых лучах, в виде яркого свечения загрязненных ею участков одежды (см. рис. 29, фиг. 6). Иногда она почти незаметна из-за гашения свечения другими загрязнениями предмета-носителя. В таких случаях целесообразна перекопировка следов смазки путем прессования на соответствующие по размеру листы фильтровальной бумаги с последующим осмотром полученных отпечатков в ультрафиолетовых лучах (Ю.А. Осенко, 1959, 1962). Следы краски и другие загрязнения подвергаются соответствующим химическим или спектральным исследованием. Сравнением следов такой краски с краской на самой автомашине возможно установить их сходство или различие по цвету, химическому составу, сорту и т. п.

В отдельных случаях для определения происхождения частиц, обнаруживаемых на одежде, например мелких осколков стекла, применяется микроскопическое исследование. Слабо видимые на глаз характерные следы-отпечатки могут быть хорошо

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

продемонстрированы на фотоснимках путем применения фотографического усиления контраста между следом и фоном, т. е. поверхностью одежды, на которой они расположены.

При решении вопроса о том, какой частью автомобиля был нанесен удар пострадавшему, нередко не удается решить вопрос в категорической форме. В таких случаях.эксперт указывает, что данное повреждение могло быть нанесено какой-либо определенной частью автомашины или же рядом таких частей, или перечисляет все те части, которыми мог быть нанесен удар пострадавшему.

§ 20. Каким было взаимное положение потерпевшего и автомашины, судя по повреждениям и следам на его одежде?

Решение этого вопроса производится после исследования повреждений и следов на одежде: их характера, высоты расположения от дорожного покрытия при вертикальном положении тела и взаимного расположения. Для этой цели, как правило, необходимо произвести осмотр автомашины и экспериментальное сопоставление повреждений и следов на одежде с теми частями автомашины, которые могли оставить исследуемые следы и повреждения (рис. 27).

Рис. 27. Автотравма. Экспериментальное воспроизведение взаимного положения потерпевшей и автомашины в момент наезда (случай А.Н. Ратневского).
а —вид сзади; б —вид спереди.

Характер и локализация повреждений в ряде случаев позволяют судить о том, какой частью автомобиля причинен удар и в каком положении в этот момент находился потерпевший. Осмотр автомашины производится с целью выяснения высоты над уровнем дорожного покрытия и расположения тех ее частей, которыми могли быть нанесены повреждения пострадавшему. Полученные данные позволяют сопоставить их с уровнем расположения повреждений на теле и одежде, а также выявить происхождение различных следов-отпечатков на одежде. Осмотр автомашины позволяет также обнаружить наличие отпечатков одежды на ее частях: на баллонах, капоте и др. Такие следы от рельефа материала одежды пострадавшего могут образовываться при ударе значительной силы (рис. 28). Эксперименты производят с участием потерпевшего и с использованием автомобиля, который нанес повреждения пострадавшему. Если же потерпевший погиб или в связи с полученной травмой не может принять участия в эксперименте, то вместо его приглашается лицо такого же роста и телосложения.

Обычно следы-отпечатки одежды возникают при ее скольжении по окрашенной или загрязненной поверхности части автомашины. При этом возможно определение типа рельефного рисунка материала одежды по оставленным им следам на автомашине. Так, например, в двух случаях исследовался тканый материал саржевого переплетения, имеющий поверхностный рельеф в виде параллельных валиков. Следы на автомобилях представляли собой ряды параллельных царапин на окрашенной и загрязненной поверхности. В процессе экспертизы путем измерения расстояний между параллельными

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

царапинами в следах были установлены пределы их колебаний и определено среднее расстояние. При этом было установлено, что расстояния между царапинами одинаковы и устойчиво сохраняются на всем их протяжении. Такие же измерения были произведены на исследуемом материале, одежды и на экспериментальных следах, которые были получены от ее рельефа на различных пластических материалах (восковой композиции[1], пластилине). В результате оказалось, что имеется устойчивая закономерность в передаче истинных расстояний между рельефными валиками поверхности материала одежды в следах от них (В. В. Филиппов, 1961). Три таких случая из экспертной практики приводит и И.А. Мирошкин (1957).

Сплав воска с различными примесями (применяется для первичной записи звука в лабораториях звукозаписи).

Если поверхность детали автомашины, отпечатавшейся на одежде, имеет несимметричную форму, то форма отпечатка ее позволяет восстановить взаимное положение детали и участка одежды в момент удара и тем самым обычно и определить взаимное положение пострадавшего и автомашины при ударе (наезде).

Взаимное положение автомобиля и потерпевшего удается установить после того, как будет выяснено, какими частями автомобиля нанесены следы и повреждения на его одежде. В дальнейшем, путем сопоставления высоты над уровнем дороги, а также расположения той части автомобиля, которая оставила след или повреждение, и различных возможных поз пострадавшего, отбрасывают те из них, при которых повреждение не могло произойти. В конечном итоге остается одна или две позы.

Так, например, в нашей практике по наличию характерного отпечатка детали передней подвески рулевой тяги на брюках пострадавшего и по другим данным удалось установить позу потерпевшего в момент наезда на него автомашины «Победа» (экспертиза произведена совместно с С.В. Владимировым). По данному делу был произведен эксперимент с целью установить, в какой позе должен был находиться пострадавший при наезде на него автомашины «Победа», чтобы тело его не получило удар бампером автомашины и оказалось между колесами. Оказалось, что такой позой могло быть положение на левом боку, приближенное к положению на животе, так как в этом положении тела бампер находится несколько выше тела.

На основании исследования одежды, характера повреждений на теле пострадавшего и данных эксперимента было установлено, что в момент наезда пострадавший лежал на левом боку головой вправо относительно линии движения автомашины «Победа». Правое колесо переехало через грудную клетку, а резьбовая втулка правого нижнего рычага передней подвески рулевой тяги ударила в правое бедро, причинив характерный след-отпечаток на брюках (рис. 29).

В случае В. В. Филиппова (1961) на кожаной шапке пострадавшего был обнаружен четкий отпечаток штуцера стеклоочистителя. По характеру следа были установлены внешний вид детали, оставившей след, и марка автомобиля, в котором она применяется. Кроме того, в связи с тем что в следе отобразилась боковая поверхность головки штуцера, можно было установить отсутствие на штуцере рычага стеклоочистителя. Это обстоятельство представляло большой интерес для следствия, так как позволяло сузить круг автомашин, подозреваемых в наезде. При сопоставлении взаимного расположения следа штуцера на шапке пострадавшего и разрывов на материале спинки его пальто с расположением деталей на передней части подозреваемого автобуса были установлены части, которыми были оставлены след и повреждение. Изложенное позволило экспертам сделать вывод о том, что удар был нанесен передней частью автобуса в спину пострадавшего. Это подтверждалось направлением царапин на подошвах обуви пострадавшего, которые свидетельствовали о резком смещении его ног в момент нанесения удара. Такие выводы опровергали показания обвиняемого водителя, который утверждал, что сбил пострадавшего, когда тот перебегал дорогу перед автобусом.

§ 21. Одновременно ли образовались повреждения одежды и тела пострадавшего от воздействия автотранспорта?

Для вывода об одновременности образования повреждений на одежде и теле пострадавшего при всех видах травмы необходимо установить соответствие этих повреждений по локализации. Трудность в таком исследовании при автотравмах заключается в том, что повреждения на теле и одежде обычно многообразны и происходят в несколько этапов (см. табл. 4) и поэтому нередко наслаиваются друг на друга.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Для автотравм вообще характерно несоответствие повреждений одежды повреждениям на кожных покровах пострадавшего, что особенно выражено, если одежда толстая, многослойная (зимняя одежда). Так, например, Б. И. Соколов (1954) при исследовании 38 случаев автотравмы, окончившихся смертью, обнаружил, что только в 18 случаях имелись; повреждения на одежде потерпевших. Повреждения внутренних органов часто носят более обширный характер, чем повреждения одежды и всегда совпадают по локализации с ними.

Характерным признаком, свидетельствующим об одновременности происхождения повреждения кожных покровов пострадавшего и его одежды, является отложение на одежде, в месте ее разрыва, пленок эпидермиса, содранных с поврежденной области тела (рис. 30). Происхождение такой пленки может быть установлено гистологическим исследованием.

Другие причины, которые могут привести к несоответствию повреж«§ дений на теле пострадавшего и на его одежде, несмотря на то что они.! произошли одновременно, указаны в § 9.

§ 22. Произошли ли повреждения и следы на одежде в результате воздействия рельсового транспорта?

Повреждения рельсовым транспортом являются разновидностью повреждений тупыми орудиями. Как и при автомобильной травме, при их исследовании для ответа на вопросы, интересующие судебно-следственные органы, существенное значение имеют также и следы - загрязнения, весьма характерные для этого вида повреждений.

Повреждения рельсовым транспортом в практике судебно-медицинской экспертизы это преимущественно повреждения железнодорожным транспортом.

Для оценки признаков таких повреждений необходимо иметь четкое, представление о факторах, которые их вызывают. Судебно-медицинская литература, посвященная вопросам повреждений одежды пострадавших при травмах рельсовым транспортом, крайне бедна. Можно лишь назвать диссертацию О.Х. Поркшеяна (1953), которая содержит небольшой раздел на эту тему. Отсутствуют также работы по изучению значения одежды, как фактора, влияющего на результат действия механических сил рельсового транспорта на тело пострадавшего. Между тем с этой точки зрения одежда также имеет немаловажное экспертное значение. Например, при решении вопроса о прижизненности или посмертности повреждений на трупе от переезда колесом рельсового транспорта следует учитывать, что несмотря на обширность повреждений тела, при прижизненных повреждениях одежда может оказаться не запачканной кровью (ввиду сдавления сосудов и резкого малокровия) и тем самым имитировать посмертные повреждения.

Колеса железнодорожного транспорта состоят из колесного центра (в виде диска или спиц) и окаймляющего его бандажа из твердой стали. Имеются конструкции и безбандажных колес. Бандажом колесо соприкасается с головкой рельса (рис. 31). Бандаж современного колеса имеет поперечное сечение (ширину) в 130—140 мм. Та поверхность бандажа колеса, которая соприкасается с верхней поверхностью головки рельса, называется кругом катания. Ширина ее в среднем находится в пределах 100 - 110 мм. Для того чтобы колеса не сходили с рельс при движении, на них, над кругом катания, делается гребень (реборда), имеющий вид конуса, расположенного на внутренней стороне колеса. На расстоянии 18 мм от вершины толщина гребня равна 33 мм. Высота его 28 - 30 мм. Бандаж имеет слабо выраженную коническую форму. В связи с этим давление основной тяжести локомотивов и вагонов подвижного состава происходит на внутреннюю поверхность головки рельса, что препятствует сходу колеса с рельса. Место перехода от круга катания бандажа к гребню закруглено. Ширина головки рельса (в зависимости от типа рельс) находится в пределах от 53,5 до 76 мм. Высота головки 27 - 45,5 мм.

При судебно-медицинской экспертизе повреждений рельсовым транспортом могут быть разрешены следующие вопросы: 1) произошли ли повреждения и следы на одежде в результате воздействия рельсового (железнодорожного) транспорта; 2) каково происхождение повреждений рельсовым транспортом на одежде. Имели ли место переезд колесами рельсового транспорта или удар, волочение (в том случае, если установлено, что имел место переезд колесами, возможно ответить и на такой вопрос: каким было положение тела или его части на рельсовых путях в момент получения повреждения? В

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

том числе установить, какая часть тела была между рельсами, а какая снаружи и какая поверхность тела была обращена к рельсу, а какая к колесу подвижного состава); 3) одновременно ли образовались повреждения рельсовым транспортом на теле и одежде пострадавшего.

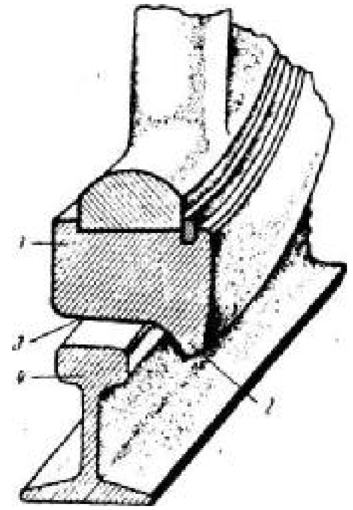


Рис. 31. Схема положения колеса на рельсе.
1- бандаж колеса; *2*- гребень (реборда); *3* - катящаяся поверхность бандажа колеса: *4* — головка рельса.

Для повреждений одежды и тела рельсовым транспортом характерно наличие на них полосы давления, возникающей при переезде колесами подвижного состава, о чем подробно указывается ниже. В тех случаях, когда переезда не было, например при ударе с отбрасыванием в сторону или при волочении пострадавшего по рельсовым путям, на его одежде образуются также специфические повреждения в виде множественных разрывов материала одежды, характер которых свидетельствует об очень большой воздействующей силе, например разрывы на всю длину рукавов пиджаков и пальто, половинок брюк. На обуви при волочении тела пострадавшего образуются множественные продольные разрывы и царапины.

При ударе пострадавшего частями подвижного состава также иногда образуются своеобразные повреждения. Так, например, О.Х. Пор-кшеян (1953) в 22 случаях наблюдал отрывы подошв кожаной обуви. Обнаруживаемые в карманах одежды предметы нередко носят следы тяжелой деформации. Так же как и при автомобильной травме, на кожных покровах трупа могут отпечатываться контуры предмета, находившегося в кармане одежды. Например, застежки «молния» кошелька (рис. 32), ложки, монет и др. Такие отпечатки рельефа частей одежды на коже пострадавшего позволяют нередко судить о том, какого характера была одежда на пострадавшем. Это весьма важно для опознавания неизвестного трупа, когда одежда по тем или иным причинам не сохранилась. Наличие на коже трупа отпечатков предметов, хранившихся в карманах одежды, свидетельствует о сдавлении с большой силой, что вообще характерно для удара или переезда колесами транспортных средств или сдавления тела тяжелыми предметами, а не только для рельсового транспорта. Изредка на одежде пострадавших при ударе частями подвижного состава, так же как и при автотравме, можно обнаружить четкие отпечатки отдельных деталей. На одежде такие отпечатки, образованные обычно наложениями смазочных веществ в смеси с металлической и угольной пылью, выражены гораздо лучше, чем на кожных покровах пострадавшего (рис. 33). Они позволяют определить какой деталью подвижного состава нанесено повреждение, а следовательно, установить и механизм образования повреждения.

На одежде пострадавших, как правило, обнаруживается большое количество загрязнений, состав которых характерен для рельсовых путей. Такие загрязнения состоят из смазочных веществ подвижного состава, которые обычно в большом количестве имеются на путях, различных антисептических веществ (применяются для

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

пропитки деревянных шпал) и частиц балласта пути.

Смазка для осей подвижного состава состоит главным образом из смазочного мазута и мыла. Иногда в нее добавляется графит. Для пропитывания деревянных шпал применяется ряд антисептиков, в том числе креозотовое каменноугольное масло, смесь его с мазутом или зеленым (жидким) мылом, торфяной креозот, каменноугольная смола и смесь ее с креозотом, фтористый натрий и смесь его с хлористым цинком, а также крем-нефтористыи натрий. В качестве балласта пути обычно используются песок, гравий, щебенка, ракушки и др.

Смазочные вещества подвижного железнодорожного состава (рельсового транспорта), а также большинство антисептиков, которыми пропитывают шпалы, и топливо паровозов - уголь имеют черный цвет. В связи с этим на одежде при образовании повреждений обычно обнаруживаются различные по занимаемой ими площади загрязнения и помарки черного или темно-серого цвета.

В связи с тем что балласт на различных участках пути бывает не одинаков, так же как и антисептические вещества, используемые для пропитки шпал, наличие определенных загрязнений на одежде иногда позволяет ставить вопрос о происхождении их от конкретного участка рельсового пути или исключить возможность их происхождения от него.

Наличие минеральной смазки на одежде выявляется исследованием одежды в ультрафиолетовых лучах, а состав такой смазки соответствующим химическим исследованием так же, как и состав антисептических веществ. В последнем случае иногда целесообразно применение и спектрального анализа.

Смазочные вещества подвижного состава всегда содержат примесь железной пыли, образующейся вследствие стирания трудящихся частей подвижного состава (осей, подшипников и др.). В связи с этим в отдельных случаях целесообразно применение исследования в инфракрасных лучах (для выявления слабо видимых или невидимых невооруженным глазом при обычном фотографировании следов) и контактной хроматографии для определения формы и распределения содержащих железо загрязнений одежды (Ю.А. Осенко, 1959) (см. § 4).

Определение характера и происхождения частиц балласта пути, обнаруженных на одежде, иногда требует производства специальной минералогической экспертизы.

§ 23. Каково происхождение повреждений от рельсового транспорта на одежде? Произошел ли переезд колесами рельсового транспорта или же удар с отбрасыванием или волочением?

Несомненным признаком переезда колесом рельсового транспорта через одежду и тело пострадавшего является наличие на них полосы давления (О.Х. Поркшеян, 1953). Полоса давления образуется на теле и одежде от сдавления тела между колесом и поверхностью головки рельса. При этом имеет значение форма и размеры головки рельса, а также расположение, форма и размеры гребня колеса.

Обычно головка железнодорожного рельса имеет ширину 70 -75 мм и слегка покатые края, однако в результате износа эти края могут приобретать вид прямоугольных граней. На каждое колесо локомотива приходится давление 12,5 - 20,6 тонны и 5 - 20 тонн для вагона, в зависимости от модели вагона и веса груза, которым нагружен вагон. Скорость вращения колеса зависит от скорости движения рельсового транспорта, которая колеблется в широких пределах от нуля до 100 и более км/час.

Перекатываясь через часть тела, покрытую одеждой, колесо придавливает ее к головке рельса. Вначале с одеждой и телом соприкасается гребень, который выступает за диаметр колеса со стороны внутреннего края бандажа колеса. Гребень давит на часть тела, покрытую одеждой, смещает находящиеся под ним участки одежды и тела вниз и прижимает их к поверхности внутренней грани головки рельса, т. е. той грани, которая обращена в межрельсовое пространство. При движении колеса гребень вращается. Между его внутренней поверхностью и участком одежды возникает значительное трение, что может вызвать повреждение вплоть до разделения одежды и тела в результате ножницеобразного действия гребня (типично, что края разрывов на предметах одежды при расчленении туловища или конечностей колесом всегда

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

относительно ровные).

Остальная часть катящейся поверхности колеса с большой силой придавливает одежду и тело к головке рельса. При этом наиболее сильное сдавление имеется у места перехода бандажа в гребень, что объясняется слабоконической формой бандажа колеса. Перекатываясь через участок тела покрытый одеждой, бандаж колеса вдавливается в него, образуя желоб. При этом в соприкосновение с одеждой входит и часть наружной боковой поверхности колеса, а также и внутренняя поверхность головки рельса (рис. 34). В результате этого на той поверхности тела с одеждой, которая была обращена к колесу, полоса давления оказывается шире круга катания бандажа колеса. Она тем шире, чем глубже образуется желоб. Полоса давления на нижней поверхности участка тела с одеждой, которая возникает от головки рельса, также несколько шире, чем ширина верхней поверхности головки рельса, за счет его боковой поверхности.

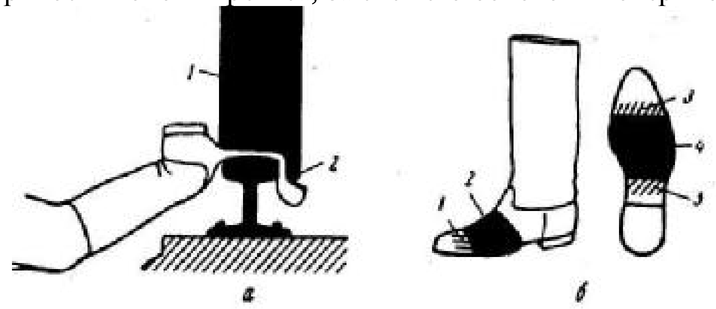


Рис. 34. Схема образования полос давления при переезде одежды колесом рельсового транспорта.
а - положение на рельсе ноги в сапоге при переезде ее колесом: 1 - бандаж колеса; 2 - гребень; б - полосы давления на сапоге: 1 - следы внутренней грани головки рельса; 2 - полоса давления от головки рельса; 3 - следы гребня колеса; 4 - полоса давления от поверхности катания колеса; 5 - следы края наружной поверхности колеса (эскиз).

.

При изношенности рельса, когда края головки приобретают вид близкий к прямоугольной форме или при износе колеса, когда края гребня становятся заостренными, обычным результатом переезда тела с одеждой будет их разделение по линии перекатывания колеса.

От характера одежды в значительной мере зависит образование полос давления на теле пострадавшего. Чем более толст слой одежды, более плотна одежда, тем менее выражена полоса давления на теле.

В зависимости от свойств материала одежды меняется и характер выраженности полосы давления. Так, например, на таком материале, как войлок (валенки), полоса давления имеет вид двух параллельных полосок, которые соответствуют вершине гребня и внешнему кругу катания бандажа колеса (рис. 35).

Рис. 35. Рельсовая травма. Полоса давления на валенке потерпевшего (из- О.Х. Поркшеяна, 1953).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Особенно четкие следы переезда ввиде полос давления остаются на обуви и других предметах одежды, изготовленных из дубленой кожи (куртки, пальто и др.). О.Х. Поркшеян приводит 6 случаев повреждений предметов одежды (овчинные полушубки) , на которых он наблюдал очень четкие полосы давления. Полосы имели ширину 12 см и были образованы наложениями смазочных веществ черновато-серого цвета, местами с пятнами ржавчины. Полосы давления наблюдались этим автором на валенках, на шали (при переездах колеса через шею пострадавших женщин), на рукавице и других предметах одежды.

Тонкие материалы одежды при перекатывании колеса через тело пострадавшего всегда, разрываются, вплоть до образования лохмотьев. Типично для переезда колесом также раздробление на множество осколков пластмассовых и костяных пуговиц и сплющивание металлических пуговиц и фурнитуры (пряжек и др.)- При этом возможно сплющивание даже таких прочных предметов, находящихся в карманах одежды, как монеты и металлические портсигары. Носок обуви (сапоги, ботинки) при перекатывании колеса через него нередко оказывается отделенным.

Наличие на одежде полосы давления позволяет эксперту утверждать, что имелся переезд колесом рельсового транспорта. При этом необходимо учитывать, что в зависимости от ряда условий выраженность таких полос бывает весьма различной. Нередко такие полосы бывают неполными. Отсутствие полос давления на одежде позволяет исключить переезд колесом рельсового транспорта.

О признаках повреждений на одежде, свидетельствующих об ударе частями подвижного состава и о волочении по рельсовым путям, указывалось в § 21. Следует иметь в виду, что при рельсовых травмах, если одежда пострадавшего зацепилась за какую-нибудь выступающую деталь подвижного состава, нередко бывает сочетание удара с волочением. Для решения вопроса, какой частью подвижного состава нанесен удар, целесообразно провести его осмотр. На таких частях могут оставаться обрывки одежды, следы крови и т. п.

§ 24. Каким было положение покрытых одеждой частей тела пострадавшего на рельсовых путях в момент переезда колесами?

Следы на одежде от переезда колесом рельсового транспорта позволяют устанавливать положение предмета одежды со следом (а следовательно, и тела пострадавшего) относительно рельсового пути в момент переезда, что весьма важно для выявления обстоятельств происшествия. По особенностям полос давления на одежде возможно определить положение покрытой одеждой части тела относительно колеи (между рельс или снаружи), а также установить, какая поверхность тела была обращена к рельсу, а какая — к колесу подвижного состава. Это возможно в связи с тем, что полосы давления от колеса и от головки рельса не одинаковы.

Полоса давления, возникающая от всей катящейся поверхности колеса вместе с гребнем, как правило, хорошо выражена и ширина ее достигает 13 - 14 см. Полоса давления от головки рельса выражена слабо или отсутствует совсем. Края ее нечетки, ширина около 7-8 см, т. е. значительно меньше, чем ширина полосы давления от колеса.

В случае отделения покрытой одеждой части тела полоса давления на верхней и нижней поверхности одежды и тела пострадавшего близки по ширине, так как верхняя полоса образуется в этом случае только от круга катания бандажа колеса без участия гребня, и поэтому ширина ее уже будет только 9-10 см. Однако на практике ввиду того что полоса давления от рельса слабо заметна, различать эти полосы между собой не представляет трудности.

При разделении тела, покрытого одеждой, полоса давления на одежде и теле будет находиться на той их части, которые в момент переезда колесом находились с наружной стороны пути, так как часть тела, находившаяся между рельсами, давлению при этом не подвергается. Она оказывается отделенной гребнем бандажа колеса.

По наблюдениям С. С. Мунтяна (in lit.), по повреждениям одежды возможно установить и направление движения колеса, так как разрывы одежды при переезде

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

колесом происходят со стороны наезда колеса на тело, покрытое одеждой.

В тех случаях, когда следы переезда колесом на одежде выражены слабо, для определения положения ее на рельсах в момент образования повреждения целесообразно проводить соответствующий эксперимент. На практике такая необходимость обычно возникает при повреждениях конечностей. Для приближения эксперимента к действительным условиям одежду (обувь, перчатки) набивают воском или пластилином. Менее пригодна для этой цели вата. Эксперимент целесообразно проводить на том же участке пути, где произошло происшествие или же выбирают другой участок с такой же степенью изношенности головки рельса, так как это во многом определяет характер повреждения одежды и тела, вплоть до полного их разделения при прямоугольной форме краев головки.

§ 25. Одновременно ли образовались повреждения одежды и тела пострадавшего от воздействия рельсового транспорта?

При таком определении, как и при других видах травмы, основываются на соответствии по локализации повреждений на одежде и теле пострадавшего. При этом учитывают ряд факторов, подробно освещенных в § 8.

По данным О.Х.. Поркшеяна (1953), в 68 случаях рельсовой травмы повреждения на предметах одежды в различных слоях их располагались друг под другом, причем были близки по своей форме. Такое совпадение позволяет исключать повреждения, не связанные с данной травмой, т.е. возникшие до повреждения рельсовым транспортом. Соответственно повреждениям одежды располагались и повреждения на теле трупа.

При разделении туловища трупа на две части (полном и неполном) предметы одежды на уровне разделения бывают разорваны. Это позволяет на основании характера повреждений одежды безошибочно судить и о повреждениях на трупе, если эксперту доставлена одна одежда.

§ 26. Повреждения одежды при авиационной травме

Исследования одежды при авиационной травме в практике судебно-медицинской экспертизы встречаются сравнительно редко. Необходимость в таком исследовании всегда возникает в тех случаях, когда у судебно-следственных органов возникают подозрения о наличии у пострадавших какой-либо другой травмы, кроме авиационной. В отдельных случаях могут быть решены и другие вопросы, например о позе и месте расположения пострадавшего в самолете при аварии, окончившейся катастрофой. Так, по наличию на подошвах обуви пилота глубоких отпечатков педалей управления самолетом можно утверждать, что пилот в момент перехода самолета в пикирование и возникновения аварии не покинул кресла пилота для катапультирования из кабины самолета.

При отсутствии значительной части трупа, пострадавшего в результате разрушения, одежда его, которая лучше сохраняется, может оставаться единственным объектом судебно-медицинской экспертизы для ответа на вопросы, интересующие следствие. При авиационных травмах типичными повреждениями одежды являются множественные ее разрывы. Характер и объем повреждений в первую очередь зависит от действующей силы, которая при авиационных катастрофах может быть очень велика. Кроме растягивающих сил, которые и наносят разрывы, возможны повреждения осколками частей самолета. Скорость их может приближаться к скорости осколков различных взрывчатых снарядов.

Удар о препятствие самолета, летящего со скоростью, близкой к звуковой, напоминает взрыв, в результате которого тело и одежда пострадавшего нередко разрываются на клочки. Если же скорость самолета в момент его столкновения с преградой была невелика или самолет упал с небольшой высоты, повреждения на одежде могут быть весьма незначительными. Обычно при этом они имеют вид отдельных разрывов.

Если авиационная катастрофа сопровождалась пожаром, в результате

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

воспламенения самолетного горючего, то одежда может в различной степени обгорать (см. § 36).

Особый практический интерес представляет дифференцирование повреждений одежды, возникающих при авиационных катастрофах, от воздействия мелких осколков с огнестрельными повреждениями.

При ударе о грунт падающего с большой высоты самолета образуются металлические осколки разнообразного состава, в том числе и такого, который близок к составу пуль (медь, железо, свинец). Скорость отдельных осколков самолета оказывается достаточной для нанесения сквозных повреждений одежды и частей тела находящихся в самолете людей, в том числе и предметов их верхней многослойной одежды. В подобных случаях целесообразно одновременное исследование и сопоставление повреждений предметов одежды с повреждениями на трупе.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Глава IV
ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОДЕЖДЫ

Огнестрельные повреждения одежды в настоящее время изучены значительно полнее других видов повреждений. В судебной медицине уже издавна обращали внимание на необходимость исследования одежды пострадавших (в тех случаях, когда она повреждена) при определении расстояния выстрела. На эту тему опубликовано много отечественной и зарубежной литературы. Значительно меньшее внимание уделено другим вопросам, которые могут быть решены при исследовании огнестрельных повреждений одежды, в частности, таким, как определение направления выстрела; вида и образца (модели) оружия, из которого был произведен выстрел; количества пуль, которые нанесли повреждение; последовательности нанесения повреждений; взаимному положению одежды пострадавшего и оружия в момент выстрела; одновременности нанесения повреждений одежды и тела пострадавшего.

§ 27. Является ли данное повреждение одежды огнестрельным? Пулей, дробью или осколком артиллерийского и других взрывчатых снарядов нанесено повреждение?

Происхождение обнаруженных повреждений одежды является одним из основных вопросов, разрешаемых экспертом. Другие вопросы не могут быть разрешены, если эксперт не имеет уверенности в том, что повреждение на доставленной ему одежде действительно является огнестрельным и, в частности пулевым.

Определение происхождения огнестрельных повреждений вообще и повреждений одежды в частности предусматривает дифференцировку их с колотыми повреждениями, так как между ними нередко имеется определенное сходство, а также отчасти с резаными и некоторыми другими видами повреждений. Эксперту при этом приходится также производить уточнение происхождения огнестрельного повреждения, т. е. определять, относится ли оно к пулевым, дробовым или же к осколочным. В ряде случаев представляет интерес и дальнейшая детализация происхождения осколочных повреждений, например происхождения их от осколка артиллерийского снаряда, ручной гранаты, минометной мины, запала гранаты и др.

Установление происхождения повреждений во многих случаях весьма несложно, но иногда оно оказывается вообще невозможным.

Огнестрельные повреждения одежды можно разделить на две группы: 1) типичные и 2) нетипичные.

К типичным огнестрельным повреждениям относятся такие повреждения, которые имеют характерные признаки, позволяющие устанавливать их происхождение на основании одного лишь исследования одежды без привлечения других данных. К ним могут быть отнесены:

1) входные повреждения со следами близкого выстрела;

2) входные повреждения без следов близкого выстрела, но имеющие правильную округлую фррму и ясный ободок обтирания, содержащий копоть выстрела (входные пулевые отверстия);

3) множественные более или менее одинаковые по величине входные отверстия, расположенные вблизи друг от друга с содержанием в ободках обтирания свинца (дробовые повреждения);

4) множественные входные отверстия неправильной формы на ограниченной площади, с отложениями копоти вокруг них, причем состав копоти характерен для пуль специального назначения и для разламывания пули на осколки после определения ею преграды, расположенной вблизи поверхности одежды (см. § 28).

Установление происхождения повреждения возможно также при наличии на одежде входного и выходного отверстий и соединяющего их канала, т.е. при сквозных повреждениях одежды достаточной толщины (многослойная одежда).

Определение, является ли данное повреждение огнестрельным и соответственно

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

пулевым, не встречает особых трудностей в случаях выстрелов на близком расстоянии, когда вокруг исследуемого отверстия имеются характерные признаки: копоть выстрела, частицы пороховых зерен и ружейной смазки, причем последняя имеет вид мелких пятен, брызг или же сплошного широкого пятна. В то же время звездообразные (крестообразные) разрывы краев входного отверстия, казалось бы, характерные для близкого выстрела, не всегда свидетельствуют об огнестрельном происхождении исследуемого повреждения одежды. Так, А.И. Шибков (1925) указывает, что звездообразной формы повреждения характерны не только для огнестрельных, но могут образоваться и от колющих орудий и оружия, если последние имеют грани, как, например, штык боевой винтовки. Изредка подобные повреждения наблюдаются от тупых орудий.

Происхождение исследуемого повреждения легко устанавливается и в случаях слепых повреждений одежды, в глубине которых обнаруживается пуля, дробь, а также осколки пули или взрывчатых снарядов.

При повреждениях дробью входное отверстие имеет характерный вид множества мелких круглых отверстий обычно почти одинакового диаметра, часто более густо расположенных у центра области, занятой повреждениями. В случае сквозных повреждений дробью выходные отверстия также обычно носят множественный характер.

К нетипичным, огнестрельным повреждениям одежды относят такие, происхождение которых не может быть достоверно установлено без привлечения других доказательств, кроме полученных при исследовании одежды. Обычно оказывается необходимым сопоставление повреждений одежды и тела. К ним относятся изолированные повреждения однослойных тонких предметов одежды и входные повреждения, нанесенные значительно деформированными пулями, их осколками, пулями, потерявшими правильное вращательное движение (рис. 36, 37). Для установления характера таких повреждений существенное значение имеют обстоятельства дела, которые исключают все другие возможности происхождения повреждений, кроме огнестрельного их происхождения.

Рассмотрим более подробно случаи, когда решение вопроса- об огнестрельном и в особенности пулевом происхождении повреждений одежды встречают значительные трудности, которые подчас непреодолимы.

Если одежда имеет малую толщину, то пулевое повреждение нередко невозможно отличить от осколочного, а иногда и колотого повреждения в особенности, когда одежда подвергалась стирке или другим механическим воздействиям.

Следует иметь в виду, что наличие у исследуемого отверстия ободка обтирания не является абсолютным признаком пулевого повреждения. Так, на полученных автором экспериментальных повреждениях, нанесенных колющими предметами, в частности ржавым загрязненным гвоздем с диаметром в сечении, равным 4 мм, на одежде возникали сходные с огнестрельными входные отверстий, имеющие черноватый ободок,, происхождение которого аналогично ободку обтирания входного пулевого отверстия. Значительная разница в скорости, которую имеют в одном случае колющий предмет и в другом случае пуля, заметно не сказывается при образовании отверстий на эластичных материалах одежды малой толщины (см. также § 7).

В связи с этим для заключения о пулевом происхождении повреждения еще недостаточно визуального выявления ободка обтирания. Необходимо в таких случаях производить химическое или спектральное его исследование для выявления характерного комплекса металлов копоти выстрела (меди, сурьмы и свинца). Очень хорошие результаты дает и метод контактной хроматографии.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Рис. 36. Деформация пуль: верхний ряд - винтовочные пули, нижний ряд - пистолетные пули.

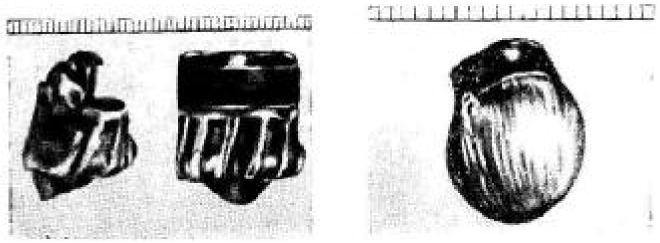


РИС. 37. Деформация пуль.

а - деформированная пуля Бреннеке, извлеченная из раневого канала. (Слева для сравнения дана целая пуля); б - необычная деформация пистолетной пули калибра 7,62 мм вследствие рикошета.

Не является абсолютным признаком входного пулевого отверстия и наличие дефекта ткани. Экспериментально установлено, что дефект ткани можно наблюдать и при повреждениях, нанесенных, например, камнем. Основную роль здесь играют свойства поврежденной ткани.

Как правило, по виду входного повреждения не удается определить его происхождение при повреждениях деформированными пулями, утратившими свою первоначальную правильную форму, или пулями, которые потеряли правильность своего полета, например после рикошета под малым углом встречи с преградой, или на излете. В первом случае повреждение ничем по сути дела не отличается от осколочного, а во втором - оно очень сходно с ним.

Решение вопроса о том, нанесено ли исследуемое повреждение одежды пулей (ее осколком) или же осколком какого-либо взрывчатого снаряда (артиллерийского снаряда, минометной мины, запала гранаты), затрудняется в ряде случаев тем, что, во-первых, существуют образцы пуль, которые имеют устройство, взрывающее их подобно артиллерийскому снаряду при встрече с преградой, а во-вторых, тем, что и обычные пули могут по ряду причин распадаться на осколки еще до встречи с исследуемой преградой и наносить, таким образом, типичные осколочные повреждения. В этих случаях определение происхождения повреждения удается лишь путем исследования осколков, извлеченных из одежды или тела, так как повреждения такими пулями, за очень редким исключением, являются слепыми.

Пулевое повреждение нередко не имеет характерных признаков и при повреждениях пулей, которая предварительно преодолела достаточно плотную преграду. При этом пуля, имеющая большую скорость, часто увлекает за собой стоящие на ее пути частицы твердой преграды. Такая картина наблюдается часто у выходных отверстий на одежде, которые образуются после пробивания пулей тканей тела. Пуля передает часть своей энергии осколкам костей, а изредка и таким предметам, как металлическая фурнитура (пряжки, пуговицы, а также монеты, части портсигаров и др.). В результате образуется комбинированное выходное отверстие, являющееся типичным осколочным повреждением (рис. 38).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Особенно большие трудности возникают при исследовании касательных огнестрельных повреждений. При касательных повреждениях как пулей, так и осколком какого-либо снаряда образуются сходные повреждения. Иногда удается их различить по составу металлов, которые отлагаются в зоне повреждения. Так, например, для повреждений осколками артиллерийских снарядов характерно наличие больших количеств железа, тогда как при пулевых повреждениях обычно можно обнаружить свинец, медь, сурьму и другие металлы.

Характерный вид могут иметь повреждения фурнитуры. Особенно хорошо сохраняют особенности повреждающего снаряда (пули или осколка) металлические пуговицы и пряжки поясных ремней. По таким повреждениям не трудно отличить пулевое повреждение (при условии, что пуля была недеформированной) от осколочного. Изредка повреждения совершенно сходные по внешнему виду с огнестрельными могут наблюдаться и при другого рода происшествиях, если только при этом образуются осколки, имеющие достаточно большую скорость полета, как, например, это бывает иногда при авиационных катастрофах (см. §26).

При судебно-медицинской экспертизе эксгумированных трупов одежда их иногда содержит многочисленные отверстия, прогрызенные насекомыми - трупоедами и их личинками. Такие отверстия, если они единичные, на загрязненной в результате гнилостного распада трупа одежде весьма трудно, а подчас и невозможно дифференцировать с огнестрельными повреждениями.

На предметах одежды в результате продолжительной носки от различных случайных причин иногда образуются разнообразные повреждения. Обычно это бывают различного рода мелкие разрывы. Установить их случайное происхождение, если на экспертизу доставлено несколько предметов одежды одного и того же лица, которые были надеты один поверх другого (одновременно предметы верхней и нижней одежды) или на многослойных предметах одежды удается по отсутствию продолжения повреждений в нижележащих слоях одежды.

На доставленных эксперту единичных предметах одежды, изготовленных из тонких однослойных материалов, установить характер повреждения оказывается значительно труднее и подчас решить вопрос о его происхождении бывает невозможным.

§ 28. На каком расстоянии был произведен выстрел в одежду?

Расстоянием выстрела называется дистанция от обращенного к преграде дульного среза оружия до повреждения (входного отверстия). Определение расстояния выстрела по признакам огнестрельных повреждений до настоящего времени представляет значительные трудности и более или менее точно может быть произведено только на самых близких дистанциях стрельбы. Такое определение при экспертизе огнестрельных повреждений одежды, как и при ранениях, является основным вопросом, который интересует судебно-следственные органы, возникая почти в каждом случае экспертизы. Последнее не случайно, так как определение расстояния, на котором было нанесено огнестрельное повреждение пострадавшему, позволяет в ряде случаев исключить выстрел собственной рукой потерпевшего и тем самым в совокупности с другими следственными и экспертными данными позволяет органам следствия решить вопрос о характере происшествия (убийство, самоубийство, несчастный случай).

В судебной медицине близким расстоянием выстрела называют такое расстояние, когда вокруг входного отверстия на преграде (одежде или теле) обнаруживаются так называемые признаки близкого выстрела: следы механического и теплового действия пороховых газов, копоть выстрела, частицы пороховых зерен и следы механического их действия, смазка в виде брызг. Эти признаки могут наблюдаться обычно в той или иной совокупности. Однако такие признаки при выстреле из конкретного образца (модели) оружия при использовании конкретных боеприпасов могут быть обнаружены на разных максимальных дистанциях. Многочисленными экспериментами установлено, что обычно максимальное расстояние, на котором еще могут быть обнаружены следы близкого выстрела (остатки зерен пороха), равно примерно 60-100 см (рис. 39). Дистанции, на которых

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

признаков близкого выстрела не обнаруживается, принято именовать неблизкими или дальними.

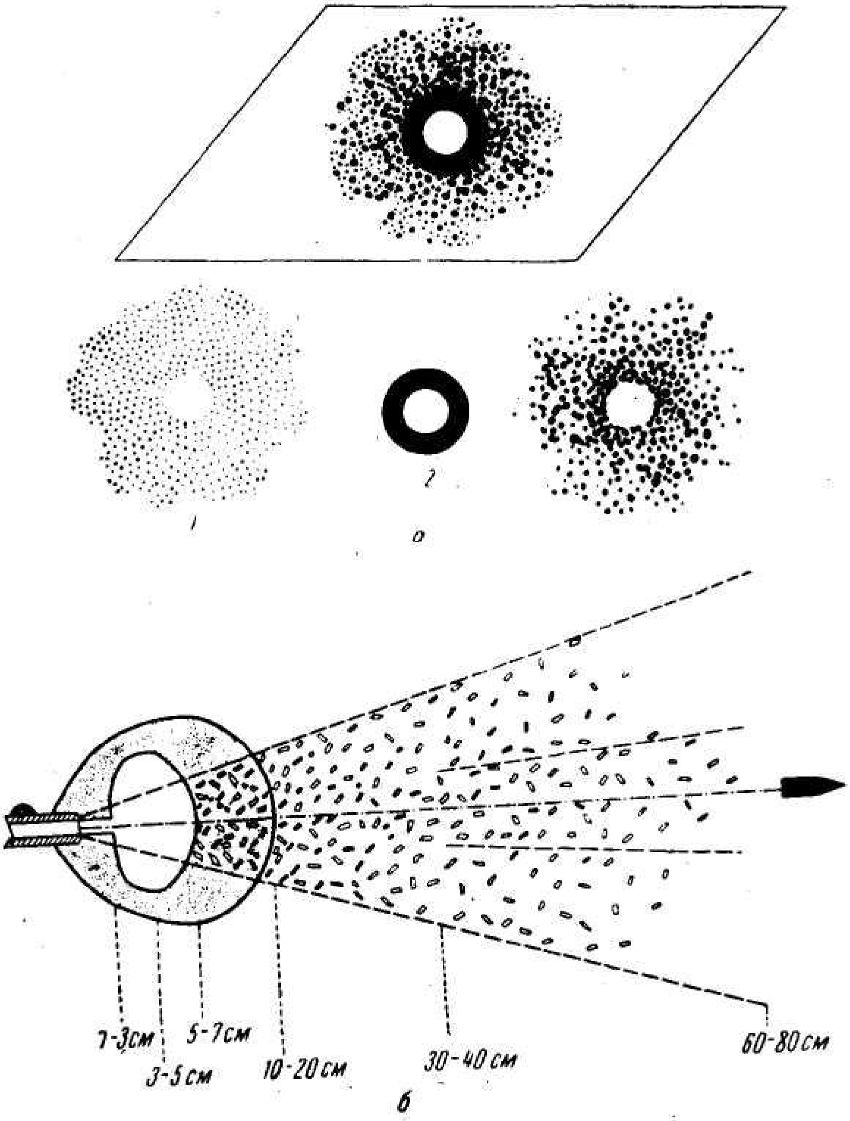


Рис. 39. Следы близкого выстрела.

Вверху - вид входного отверстия при выстреле на близком расстоянии (схема).

Внизу - отдельные компоненты следов близкого выстрела и признаки входного отверстия на одежде;

1 - налет копоти выстрела; 2 - ободок обтирания пули, окружающий дефект материала; 3 - отложения частиц несгоревших пороховых зерен;

б - схема распространения следов близкого выстрела в зависимости от расстояния выстрела (применительно к мощному оружию типа карабина);

1-3 см - действие струи пороховых газов; 3-5 см - полное механическое и тепловое действие пороховых газов; 5-7 см - прекращение механического и теплового действия пороховых газов; 10-20 см - прекращение отложений налета копоти; 30-40 см - полная картина отложений частиц бездымного пороха; 60-80 см - отсутствие частиц пороха.

Отложения вокруг входного отверстия компонентов выстрела, сопутствующих вылету пули из канала ствола, именуют «следами близкого выстрела».

В каждом случае экспертизы производится уточнение дистанции выстрела. Например, при обнаружении вокруг входного отверстия только одних частиц бездымного пороха, эксперт должен указать, что применительно к конкретному образцу оружия (например, пистолету) выстрел произведен на дистанции не свыше 50-70 см.

В случае отсутствия следов близкого выстрела в окружности входного отверстия

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

эксперт в своих выводах указывает, что «следов близкого выстрела не найдено» и приводит величину дистанций, на которых для данного образца оружия следы близкого выстрела уже не обнаруживаются на мишени. Необходимые цифры берут из литературных источников или получают в результате эксперимента. В тех же довольно редких случаях, когда образец оружия, из которого нанесено повреждение, органам следствия не известен и не может быть установлен экспертом при исследовании повреждения, указывают, что следов близкого выстрела не найдено, вместо того чтобы писать о неблизком или дальнем выстреле. Такой ответ более точен, так как негативное обстоятельство (отсутствие следов) может объясняться не только большим расстоянием выстрела, но и другими факторами, в частности наличием прокладки, которая могла их полностью задержать. Для определения расстояния выстрела необходимо учитывать ряд факторов, которые и рассматриваются ниже.

Пулевые огнестрельные повреждения, по механизму их образования, можно разделить на две группы: 1) повреждения, образованные в результате механического действия пороховых газов; 2) повреждения, образованные только самой пулей. Механическое действие пороховых газов сказывается на самых близких дистанциях выстрела. Между указанными двумя группами огнестрельных повреждений можно еще выделить промежуточную группу, где непосредственное механическое действие пороховых газов на область входного отверстия уже не сказывается, но имеются следы близкого выстрела. Механическое действие газов выражается в образовании надрывов краев входного отверстия, а иногда и в выбивании отдельных его участков (рис. 40). Кроме расстояния выстрела, объем разрушений в области входного повреждения под действием пороховых газов связан с особенностями образца оружия и свойствами самой одежды.

Объём повреждений в результате действия пороховых газов при выстреле неодинаков у отдельных образцов ручного огнестрельного оружия. Это объясняется различной скоростью, объемом и зависящей от них величиной давления пороховых газов у различных образцов оружия. Чем больше пороховой заряд патрона, тем больше и объем разрушений от действия пороховых газов, образующихся при выстреле. В образцах оружия, рассчитанных под один и тот же образец патрона (например, винтовки, карабины и их обрезы), механическое действие газов тем больше, чем короче ствол. Поэтому в винтовочном обрезе оно больше, чем у карабина, а у карабина больше, чем у винтовки[1].

С точки зрения силы механического действия пороховых газов на преграду существующие образцы ручного огнестрельного оружия можно разделить на три группы:

1) Оружие большой мощности: к этой группе относятся магазинные и автоматические винтовки (карабины), автоматы и карабины под патрон уменьшенной мощности.

2) Оружие средней мощности включает пистолеты-пулеметы (автоматы) без дульно-тормозного устройства, военные пистолеты и военные револьверы.

3) Оружие малой мощности. В эту группу входят пистолеты-пулеметы с дульно-тормозным устройством, карманные пистолеты, малокалиберное спортивное оружие.

[1] На практике следует учитывать еще ряд факторов и в первую очередь состояние (степень износа) канала ствола. В изношенном канале ствола значительная часть пороховых газов прорывается перед пулей, давление у дульного среза снижается и механическое действие пороховых газов оказывается ослабленным.

Самодельное оружие может быть отнесено в одну из этих групп в зависимости от своих свойств. Так, например, обрезы винтовок должны быть отнесены к мощному оружию.

При выстрелах с плотным упором в многослойную одежду разрывы одежды имеют наибольшую длину в слоях одежды, лежащих в глубине.

Объясняется данное явление специфической формой струи пороховых газов мощного оружия, у которого струя газов на расстоянии 1-3 см может сохранять диаметр канала ствола оружия и лишь затем расширяться. Размеры же повреждения одежды (при отсутствии твердой подкладки) соответствуют величине поперечного сечения струи пороховых газов.

На преградах из прочных материалов (брезент, дубленая кожа и др.) механическое действие пороховых газов обычно заметно не сказывается, тогда как на менее прочных

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

материалах, например обычных тканях различных предметов одежды, это действие отчетливо выражено. Так, на бельевом материале (бязи) оружие большой мощности наносит повреждения в виде надрывов краев входного отверстия при расстояниях выстрела до 7-12 см, оружие средней мощности - до 3-7 см, оружие малой мощности - до 1-3 см или же совсем не наносит видимых невооруженным глазом повреждений. При потере прочности ткани, что обычно наблюдается при ее износе, повреждения бывают более обширными.

Следует иметь в виду, что при использовании для стрельбы дефектных (например, давнего выпуска) патронов объем разрушений в результате действия пороховых газов у мощного оружия может быть таким же незначительным, как и у оружия малой мощности или даже совершенно отсутствовать.

Кроме расстояния от дульного среза оружия до повреждаемого участка одежды, для проявления механического действия пороховых газов при выстреле, как уже отмечалось, имеет существенное значение и форма струи вылетающих из канала ствола оружия пороховых газов. Длина надрывов, образуемых на одежде пороховыми газами на расстоянии до 1-3 см от дульного среза, может быть меньше, чем на расстоянии 5-7 см, когда пороховые газы уже имеют форму облака. При дальнейшем увеличении расстояния механическое действие газов на одежду прекращается, так как давление (кинетическая энергия) их оказывается уже недостаточным для образования повреждения.

Пороховые газы при выстрелах из менее мощного оружия начинают рассеиваться почти сразу же по выходе из канала ствола, образуя облако газов непосредственно у дульного среза оружия.

В зависимости от прочности и эластичности материалов одежды пороховые газы могут действовать по-разному. Они могут выбивать значительный участок материала, образовывать только надрывы краев входного отверстия или наносить комбинированное повреждение.

Образование той или иной формы входного повреждения при выстрелах в пределах механического действия пороховых газов зависит от ряда причин. Наиболее важное значение имеют свойства повреждаемой ткани, в меньшей степени имеют значение свойства образца оружия, из которого наносится повреждение. Главным фактором, связанным со свойствами ткани, является строение ее (рис. 41), затем имеет значение прочность и эластичность. С этими факторами тесно связаны и такие, как степень износа ткани, наличие подкладки и свойства последней, наличие натяжения (рис. 42), наличие швов, влажность ткани.

Влияние строения, прочности и влажности ткани на форму повреждения рассмотрены в § 3. Остановимся вкратце на других факторах. Так, швы на одежде ограничивают длину разрыва, который, дойдя до шва, далее обычно не продолжается.

Эластичность ткани в значительной мере определяет форму повреждения. При высокой ее эластичности может отсутствовать даже дефект ткани от пули, а не только надрывы краев повреждения. При недостаточной эластичности ткани пороховые газы выбивают в ней значительных размеров дефект во много раз больше, чем диаметр пули. Этот дефект примерно соответствует диаметру столба пороховых газов.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

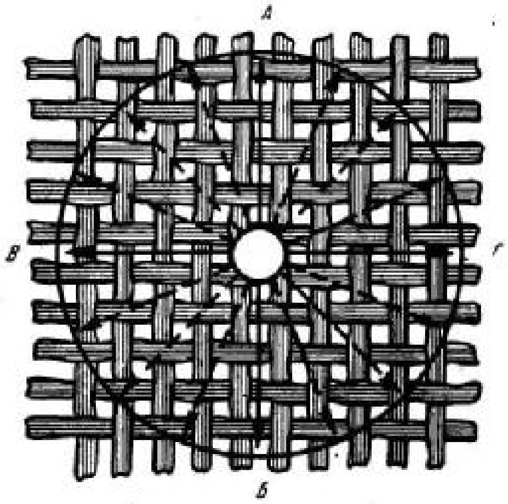


Рис. 41. Зависимость формы повреждения от строения материала одежды при воздействии пороховых газов. В тканом материале линиями наименьшего сопротивления будут *А*-Б и В-Г. Соответственно им и образуется крестообразное повреждение.

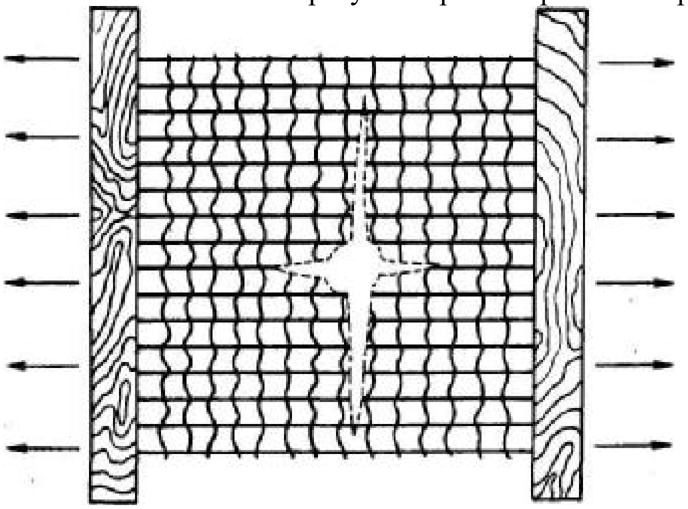


Рис. 42. Значение натяжения тканых материалов одежды при образовании на них повреждений под воздействием пороховых газов. Наибольший разрыв проходит перпендикулярно линиям натяжения.

В связи с изложенным можно сделать вывод о том, что не следует сравнивать между собой повреждения, нанесенные в пределах механического действия пороховых газов при выстрелах из одного и того же оружия, но в разные по прочности ткани. Разные результаты, полученные рядом авторов работ, посвященных следам близкого выстрела при одних и тех же образцах оружия, объясняются в значительной мере тем, что для опытов каждый исследователь брал различный материал мишеней.

При определении силы механического действия газов того или иного образца оружия следует использовать в качестве мишеней, как минимум, два вида тканей одежды: легкую ткань (бязь) и прочную ткань (грубошерстное сукно). Ткань, используемая для опытов, должна быть неизношенной и предварительно простиранной для удаления пропитывающего ее аппрета (крахмала).

Одним из признаков выстрела на близком расстоянии является наличие в области входного отверстия следов теплового действия выстрела. Пороховые газы и остатки зерен пороха при определенных условиях способны вызвать опаление, тление и даже воспламенение горючих материалов одежды. Тепловое действие выстрела связано с характером порохового заряда. В зависимости от того, используется дымный или бездымный порох, оно проявляется различно.

Если заряд патрона состоял из бездымного пороха, тепловое действие при близком

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

выстреле может быть выявлено лишь на предметаходежды из шерстяных материалов. При выстрелах же дымным порохом, что в настоящее время в практике встречается редко, тепловое действие выстрела может быть выражено почти на любых материалах.

При выстреле дымным порохом тепловое действие вызывает раскаленные твердые и жидкие продукты взрывчатого разложения порохового заряда, которые, отлагаясь на поверхности преграды, могут вызывать не только опаление, но и прогорание материала одежды насквозь, если последняя состоит из горючего материала и имеет небольшую толщину. Если материал одежды достаточно горюч, возможно воспламенение или тление ее и даже возникновение пожаров. Подобный случай встретился и в нашей практике (в случае самоубийства из дробового ружья с зарядом дымного пороха после выстрела воспламенилась одежда погибшего, а затем загорелась трава и расположенный вблизи стог сена). С такой причиной пожара не следует смешивать пожары, возникающие от тлеющих после выстрела из дробовых ружей самодельных тряпичных и бумажных пороховых и дробовых пыжей.

Изучение вопроса о причинах, ведущих к обширному выгоранию одежды и обгоранию кожных покровов трупа, показало, что основное значение при этом имеют свойства материалов одежды (см. § 35).

Тепловое действие выстрела дымным порохом в зависимости от величины заряда проявляется на расстоянии до 20-30 см (самопалы) и до 50-100 см при выстрелах из дробовых ружей.

Тепловое действие бездымного пороха зависит от высокой температуры пороховых газов. Выражено оно бывает лишь на шерстяных материалах и притом в различной степени, от ясных опалений одежды до едва заметного изменения цвета волокон, подвергшихся действию высокой температуры. На тканях светлых цветов волокна, подвергшиеся действию высокой температуры, заметны гораздо лучше, чем на темных. Их выдает буровато-желтый цвет. Иногда на тонких тканях удается распознать опаление, рассматривая окружность отверстия не с наружной (лицевой) стороны, а с внутренней. Последнее особенно целесообразно делать в тех случаях, когда окружность входного отверстия на одежде покрыта копотью выстрела или залита кровью.

Наличие и выраженность опаления определяются не только особенностями оружия, но и характером заряда, а главное свойствами поражаемой ткани. Опаление может отсутствовать в случаях, когда поражаемый материал одежды мокрый или влажный. Изложенное показывает, что нельзя делать выводы о расстоянии выстрела оружия только на основании наличия и степени выраженности опаления или на основании его отсутствия в окружности входного отверстия.

Наличие опаления при выстрелах бездымным порохом следует всегда искать в окружности входного отверстия при повреждениях шерстяных тканей. Обнаружение опаления позволяет уточнить дистанцию выстрела, так как оно наблюдается на расстояниях выстрела не далее 8-10 см.

Ввиду того что опаление возникает не при каждом выстреле, отсутствие его в окружности входного отверстия не может служить основанием для каких-либо выводов о дистанции выстрела.

Л.М. Эйдлин (1939) и А.Р. Деньковский (1958) обращают внимание еще на один признак теплового воздействия пороховых газов. Первый указывает, что на черных и темных тканях обгорание влечет за собой появление в окружности отверстия коричневого оттенка, заметного лучше при косом освещении. А.Р. Деньковский, наблюдая изменение окраски и на тканях защитного цвета, объясняет это обесцвечиванием красителя материала одежды под воздействием высокой температуры.

Одним из основных признаков выстрела, произведенного на близком расстоянии, является наличие в окружности входного отверстия копоти выстрела. Копотью выстрела называются пылевидные частицы различного состава, которые выносятся из канала ствола наружу пороховыми газами. Состав копоти выстрела зависит от вида пороха. При выстрелах дымным порохом копоть выстрела имеется сравнительно в больших количествах, образуя на мишени слой заметной толщины.

Соотношения между составными частями копоти выстрела непостоянны от выстрела

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

к выстрелу, так как они зависят от многих причин. К ним относятся конструктивные особенности оружия (длина ствола), качество и количество порохового заряда и ударного состава капсюля, степень износа канала ствола, состав материала пули и гильзы, очередность выстрела, наличие смазки в канале ствола и ряд других.

Если выстрел производился дефектными (например, давнего выпуска) патронами, то в результате неполного сгорания порохового заряда (бездымного пороха) в копоти выстрела образуется повышенное количество продуктов неполного сгорания нитроклетчатки: углерода и смолы.

В тех случаях, когда канал ствола оружия в результате износа и коррозии имеет неровную поверхность, она при выстреле, как напильником, снимает верхний слой оболочки пули, усиленно при этом разрушаясь сама. В результате среди продуктов, составляющих копоть выстрела, оказывается более высоким процентное содержание железа (за счет металла самого ствола), а также меди и цинка (за счет металла оболочки пули, если она изготовлена из томпака).

Имея микроскопические размеры, частицы копоти выстрела взвешены в пороховых газах и распространяются вместе с ними. При выстрелах на близком расстоянии копоть выстрела частично осаждается на поверхности одежды.

Форма и плотность газового облака не одинаковы в различных его участках и быстро изменяются по мере отдаления его отдульного среза оружия. Поэтому характер отложений копоти выстрела бывает различным в зависимости от расстояния выстрела. Существенное значение имеют также свойства материала одежды. Следует учитывать, что и характер горения пороха в канале ствола оружия меняется от выстрела к выстрелу. Каждый выстрел является индивидуальным. Это отражается на форме газового облака и на соотношении в копоти выстрела составляющих ее компонентов, в том числе продуктов неполного сгорания порохового заряда. Отложения копоти на одежде вокруг входного отверстия при перпендикулярном положении ствола оружия к плоскости поверхности одежды имеют форму, близкую к правильному кругу с размытыми, нечеткими внешними границами.

Копоть выстрела в области входного отверстия в тех случаях, когда налет ее слабо заметен, что обычно наблюдается на материалах одежды темного цвета, а также имеющих ворс, в ряде случаев может быть выявлена при осмотре поверхности окружности входного отверстия под различными углами освещения. Она выделяется более светлыми участками на темном фоне материала одежды. На ворсовых тканях отмечается приглаженность ворса с некоторым уменьшением его длины (И. В. Скопин, 1955).

Для выявления копоти выстрела поверхность одежды обязательно осматривают как с лицевой стороны, так и с изнанки.

При повреждениях многослойной одежды в ряде случаев (выстрелы в упор) наложения копоти выстрела могут быть обнаружены в основном лишь в глубине ткани. В связи с этим при исследовании таких предметов одежды должны осматриваться последовательно слой за слоем. Иногда, если верхний слой одежды имеет темный цвет, внутренние слои светлого цвета позволяют сразу, без применения специальных методов исследования, обнаружить присутствие копоти выстрела, выделяющейся на светлом фоне такого слоя. Так, например, хорошо видны на глаз наложения копоти выстрела на слое парусиновой бортовки (светло-серого цвета) предметов верхней одежды, в то время как на наружном слое, имеющем обычно темный цвет, копоть выстрела на глаз незаметна.

При обнаружении налета копоти выстрела необходимо установить величину площади, занимаемой ее отложениями. Так как такой налет, за редким исключением, располагается в виде кругловатого пятна вокруг входного отверстия, то обычно измеряют его диаметр. Измеряемое расстояние проходит через центр входного отверстия. Если отложения копоти не имеют правильной формы или же смещены относительно входного отверстия, то в тексте экспертного заключения подробно указывают эти особенности.

Следует также обращать внимание и указывать в заключении на неравномерности отложений копоти выстрела, которые могут выражаться в чередовании более темных интенсивных, насыщенных участков с менее интенсивными отложениями (более светлыми на глаз). Такие отложения могут иметь лучистый или пятнистый вид с различным числом лучей и пятен. Различного рода неравномерности в расположении отложений налета

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

копоти выстрела имеют большое значение для судебно-медицинской экспертизы, так как в ряде случаев позволяют определять вид и образец оружия, из которого производился выстрел (см. § 30).

Диаметр круга копоти при выстрелах на одном и том же расстоянии неустойчив. Так, например, при выстрелах из пистолета «ТТ» диаметр наложений копоти выстрела, по данным И. В. Скопина (1952), варьировал в пределах от 12 до 19 см, чаще всего имея диаметр 14-15 см.

Обычно круг темно-серого цвета, образованный налетом копоти выстрела, имеет более интенсивную окраску вблизи краев входного отверстия (центральная зона копоти выстрела) и менее интенсивную окраску по мере удаления от краев (периферическая зона копоти выстрела) (И. Ф. Огарков, 1954). Граница между этими зонами обычно ясно заметна. Появление двух зон копоти выстрела различной интенсивности объясняется наличием в облаке пороховых газов центральной струи, которая имеет значительно большее давление и несет в себе основную часть копоти выстрела в отличие от периферических частей облака (М. И. Авдеев, 1959). Это явление также зависит от особенностей образования налета копоти на одежде. Центральная зона копоти выстрела образуется, по-видимому, вследствие непосредственного удара пороховых газов о преграду. Периферическая зона образуется вследствие растекания части пороховых газов по поверхности одежды. В процессе этого взвешенная в них копоть оседает на поверхности одежды вокруг входного отверстия.

Цвет копоти выстрела бездымного пороха, как правило, серый за счет содержания металлических частиц. Интенсивность тона падает от темно-серого в центре до светло-серого на периферии.

Цвет копоти при выстреле дымным порохом отечественного выпуска сразу после выстрела может быть интенсивно черным или коричневым, отдельные участки имеют светло-серый цвет. Поверхность ее влажная.

Выше указывалось, что большая часть копоти выстрела, будучи выброшенной из канала ствола вместе с пороховыми газами, рассеивается в воздухе или же оседает на поверхности одежды и кожных покровах, если последние находятся вблизи. При выстрелах бездымным порохом из современных образцов огнестрельного оружия копоть выстрела отлагается в окружности входного отверстия в том случае, когда мишень расположена на расстоянии в общем не далее 30-50 см от дульного среза ствола.

Величина расстояния, на котором копоть выстрела способна отлагаться на одежде и кожных покровах, не постоянна и зависит от свойств оружия, используемого для выстрела патрона, мишеней и некоторых других причин. И. Ф. Огарков (1954) отмечает, что увлажненность материалов одежды повышает их задерживающее влияние на отражение копоти.

Часть копоти выстрела оседает на стенках канала ствола и в патронной гильзе, а незначительное ее количество уносит пуля. Встречаясь с преградой и пробивая ее, пуля своей поверхностью находится в тесном соприкосновении со стенками пулевого канала, возникающего в этой преграде. При этом копоть выстрела частично стирается с пули и остается на краях входного отверстия в виде узкого (шириной 1-2 мм) кольца темно-серого цвета, так называемого ободка обтирания (Н. И. Пирогов, 1849).

Копоть выстрела, стираясь с пули, оседает и на стенках самого пулевого канала, преимущественно в начале его. Если пуля свинцовая (спортивное малокалиберное и охотничье оружие), то описанный налет состоит главным образом из легко стираемых с пули частиц свинца.

При некоторых особых условиях копоть выстрела может осаждаться вокруг входных отверстий и при дальних дистанциях стрельбы (до 900 м и более) в виде кольца диаметром до 1-3 см, составленного обычно из радиальных полос, что напоминает отложения копоти выстрела при стрельбе на близком расстоянии (рис. 43). Это возможно при стрельбе из оружия, имеющего высокую начальную скорость пули, когда выстрелы производятся по 2-3 мишеням и более, расположенным параллельно друг другу на расстояниях 0,5-5 см одна от другой. Такой налет копоти выстрела отлагается только на второй и в меньшей степени на последующих мишенях. На практике подобные условия могут возникать при повреждении многослойной одежды (И. В. Виноградов, 1952, 1955).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Свидетельством того, что наблюдаемый вокруг входного отверстия налет темно- или светло-серого цвета является копотью выстрела, служит его характерное расположение в виде кольца диаметром около 2-5 см и более, которое окружает входное отверстие. Особенно характерно расположение налета в виде двух колец разной интенсивности по окраске (центральная и периферическая зона копоти выстрела) или радиальных полос.

В тех случаях, когда налет копоти выстрела незаметен невооруженным глазом или имеет нетипичную форму, для доказательства наличия копоти выстрела бездымного пороха в настоящее время могут быть применены контактно-хроматографический (электрографический), микрохимический, рентгенографический, спектральный и микроскопический методы исследования (см. § 4).

Контактно-хроматографический (электрографический) и микрохимический методы доказательства наличия копоти выстрела вокруг входного отверстия имеют целью обнажение специфического для копоти выстрела комплекса металлов. Контактно-хроматографический метод представляет наибольший интерес по сравнению с другими методами, так как он весьма прост и позволяет получить наглядную картину расположения того или иного металла (меди, свинца, железа, никеля) вокруг исследуемого входного отверстия. Кроме того, при этом методе сохраняется целость исследуемого вещественного доказательства (см. § 4). Применение этого метода показало высокую степень точности и специфичности его для выявления меди, никеля, свинца, железа, бария и стронция. Выявление сурьмы в настоящее время не достигается, так как еще не разработана необходимая методика. Однако получаемые результаты даже и в самом начальном этапе развития метода показывают значительные преимущества его по сравнению с другими. Это единственный метод, который одновременно выявляет и расположение и состав металлов в копоти выстрела.

Ускоренный микрохимический метод обнаружения металлов копоти выстрела, вполне пригодный для практики, был предложен Л. С. Бушуевой (1958). Этим методом выявляют составные части копоти выстрела: сурьму, свинец и медь (иногда никель, если оболочка пули была никелированной зли изготовленной из мельхиора). Определение железа при микрохимическом методе не производится, так как ввиду широкого распространения его соединений железо может быть обнаружено почти на любом предмете одежды.

Рентгенографическое исследование успешно применяется для выявления наличия копоти выстрела, точнее той ее части, которая содержит тяжелые металлы в основном выявляется свинец, которого много в копоти при выстрелах свинцовыми пулями мелкокалиберные винтовки, охотничьи ружья).

В связи с тем, что металл обнаруживается в ободке обтирания, а также и у краев входных отверстий, не сам факт наличия, а только характер расположения металла на рентгенограмме позволяет утверждать о присутствии копоти выстрела у входного отверстия. Для отложений у входного отверстия характерно наличие непрерывных колец металла, а не отдельных частиц.

Недостатком этого метода является его малая чувствительность. Его применение не позволяет устанавливать наличие металла в тех случаях, когда величина частиц очень мала. По М. И. Райскому (1953), величина частиц копоти находится в пределах от 1х2 до 20х30 µ, по И. Ф. Огаркову (1952) - не свыше 10-80 µ. М. И. Ковалева (1958) указывает, что для выявления на рентгенограмме частиц металла их размеры должны быть не менее 0,1-0,3 мм. К этому следует добавить, что выявляются только тяжелые металлы, в первую очередь свинец, в меньшей степени медь и железо. Существенным недостатком метода является и необходимость в сложной, высоковольтной электроаппаратуре, опасной в обращении, требующей наличия специального помещения, оборудованного соответствующей защитой от проникающего излучения.

Рентгенологический метод исследования позволяет объективно фиксировать полную топографическую картину расположения вокруг отверстия тяжелых металлов, являющихся составной частью копоти выстрела. Однако отчетливая картина наличия металла вокруг входного отверстия выявляется главным образом при выстрелах лишь цельно-свинцовыми пулями. При выстрелах оболочечными пулями, что имеет место в большинстве поступающих на экспертизу огнестрельных повреждений, выявляемая картина становится

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

нечеткой. В особенности это наблюдается в тех сложных случаях, когда копоти на исследуемом объекте мало.

М.И. Ковалева (1958) считает, что рентгенологическое исследование менее чувствительно, чем химическое и спектральное, однако оно позволяет выявлять топографию расположения более крупных частиц металла. Это позволяет обнаруживать частицы металла, лежащие в стороне от входного отверстия и на тех участках тканей одежды, которые могут и не попасть в участки материала одежды, вырезаемые для химического и спектрального анализов. В связи с этим при отсутствии рентгенографических данных химическое и спектральное исследование может дать отрицательные результаты при заведомом наличии металла в окружности входного отверстия. Следует иметь в виду, что металлы в больших количествах обнаруживаются и в окружности выходных отверстий (Л. М. Эйдлин, 1939; М. И. Ковалева, 1958).

Спектральный метод исследования. Радиус рассеивания металла, устанавливаемого спектральным (так же, как и химическим) исследованием, равен радиусу налета копоти выстрела, видимого на глаз (т. е. 2-12 см). С помощью такого исследования легко могут быть обнаружены металлы, входящие в налет копоти выстрела. При оболочечных пулях это свинец, медь, сурьма, олово, железо и др. Обнаруживаются они на дистанциях выстрела до 20-25 см (Л. М. Эйдлин, 1939), а по данным М. И. Ковалевой (1956,1958) - и до 30-50см. При выстрелах свинцовыми пулями в зоне, окружающей входные отверстия, обнаруживается свинец, сурьма. В некоторых случаях дополнительно открывается и медь (М. И. Ковалева, 1958).

В.М. Колосова (1957) рекомендует для определения дистанции выстрела спектральным путем производить экспериментальный отстрел по 3-4 выстрела на разных дистанциях. Выстрелы производятся из того же оружия и в тот же или такой же материал, которые проходит по данному следственному делу. Определение расстояния выстрела достигается путем сравнения результатов качественного и количественного соотношения металлов, выявляемых спектрографически при экспериментальных выстрелах, с данными, полученными в зоне исследуемого огнестрельного повреждения. Такое определение оказывается возможным до дистанции выстрела 120 см.

Спектральный анализ позволяет определять состав металлов в определенных участках объекта, но не дает полной картины расположения металлов вокруг входного отверстия. В результате в сложных случаях данные его, как показывает наша практика, следует использовать для решения вопроса о расстоянии выстрела с большой осторожностью во избежание грубых ошибок.

Микроскопический метод обнаружения копоти выстрела почти не получил применения, хотя некоторые авторы приводят данные, показывающие, что этот метод может представлять практический интерес. Так, М.И. Райский (1946) обнаружил, что при микроскопическом исследовании копоти выстрела винтовки образца 1891/30 гг. многие составляющие элементы копоти имеют кругловатую форму, что позволяет легко отличать их от частиц различных загрязнений, которые могут наблюдаться в области входного отверстия. Кроме того, частицы копоти выстрела проникают на более значительную глубину в одежду, чем другие загрязнения, например печная сажа и землистые наложения.

Использовать характерную форму частиц копоти для установления ее наличия на одежде можно лишь с большой осторожностью, так как аналогичные частицы широко распространены в природе. Так, например, Е.Л. Кринов (1957)' указывает, что разнообразная индустриальная пыль, образующаяся при плавке металла, при электросварных и автогенных работах, а также выбрасываемая из заводских труб, топок паровозов, пароходов и т. п., в значительной своей части состоит из шарообразных и колбообразных оплавленных частиц. Такие частицы обычно имеют размеры десятых и сотых долей миллиметра.

[1] Е. Л. Кринов. Основные проблемы метеоритики. Природа, 1957, 7, стр. 57-62.

И.В. Скопин (1952, 1955) предложил микроскопический метод обнаружения копоти выстрела на тканях одежды темного цвета путем изготовления целлоидиновых срезов исследуемых участков одежды. От края пулевого отверстия радиально к нему вырезается

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

участок ткани шириной около 3 мм, длиной примерно 3,5 см. Вырезанный кусок последовательно помещается на 12 часов в 70° этиловый спирт, 96° этиловый спирт, в абсолютный спирт, а затем в смесь равных количеств этилового спирта и эфира. После этого ткань переносится на сутки в жидкий целлоидин, а затем перекладывается в густой целлоидин, разлитый для застывания в чашки Петри.

После застывания целлоидина из него вырезается кусочек с заключенным объектом и наклеивается на колодку. При помощи санного микротома изготавливаются срезы толщиной от 50 до 75-100 μ. Срезы помещают на предметное стекло, заливают канадским бальзамом, покрывают покровным стеклом и изучают при малом и большом увеличении микроскопа. Для контрольных исследований во избежание ошибок приготавливают срезы из частей одежды, взятых из участков не ближе 20 см от пулевого отверстия. Копоть выстрела в виде большого количества черных частиц обнаруживается как на поверхности ткани, так и в глубине между волокнами.

Оценка количества и глубины внедрения частиц копоти в толщу материи дает возможность до некоторой степени судить о расстоянии выстрела, причем, по наблюдениям автора метода, те загрязнения на одежде, которые образовались при носке ее в бытовых условиях, не затрудняют исследования. Хотя эксперименты производились автором только с сукном серого цвета, необходимо отметить, что еще более ценные результаты данный метод может иметь при исследовании дубленой кожи, в частности при повреждении обуви. Трудности исследования на этих объектах следов близкого выстрела и особенно наложений копоти объясняются обычным черным или темным цветом поверхности дубленой кожи большей части обуви, наличием большого количества разнообразных загрязнений, образующихся в процессе носки обуви, и главное наличием слоя сапожного крема, состоящего из сажи в смеси с жировыми веществами. Наличие частиц сажи имитирует частицы копоти при микроскопии поверхности такой обуви, и только оценка степени проникновения частиц в глубину кожи позволяет правильно судить об их происхождении.

По данным И. В. Скопина, метод целлоидиновых срезов позволяет обнаруживать копоть на дистанциях выстрела до 40 см, т. е. при в четверо больших дистанциях выстрела, чем при наружном осмотре.

Микроскопический метод, основываясь на глубине проникания частиц копоти в преграду, не является специфическим применительно к исследованию одежды. Почти все материалы ее настолько рыхлы, а главное доступны загрязнению на всю глубину, что только один признак - большая глубина проникновения частиц в материал одежды - не может считаться характерным для копоти выстрела. Кругловатая форма некоторых частиц копоти, как мы уже указывали выше, также не является сама по себе присущей только копоти выстрела. Однако в некоторых частных случаях, какими являются повреждения обуви, микроскопический метод может быть признан заслуживающим внимания. Сочетание характерной формы частиц с проникание их на значительную глубину в такой плотный объект, как дубленая кожа, должно быть признано специфическим для копоти выстрела.

При проведении экспертиз огнестрельных повреждений одежды следы близкого выстрела и главным образом копоть могут быть незаметны, так как они маскируются темным цветом материала одежды или наложениями крови. В таких случаях для выявления копоти выстрела применяется ряд методов. Наиболее удобен метод исследования в инфракрасных лучах, так как он, позволяя полностью выявить все детали расположения копоти выстрела на преграде, не изменяет исследуемого объекта.

Исследование окружности входного отверстия на. одежде в инфракрасных лучах иногда позволяет выявлять наличие копоти выстрела через большой срок после нанесения повреждения и даже после таких грубых механических воздействий, как стирка (рис. 44).

При повреждении однослойной" одежды нередко целесообразно исследовать в инфракрасных лучах не только лицевую, но и оборотную сторону поврежденной ткани, а при многослойной одежде второй слой (например, подкладку верхней одежды и др.).

Для той же цели Л.М. Эйдлин (1939) предложил методы отпечатков и проявления. Метод отпечатков состоит в следующем. Под участок одежды с огнестрельным отверстием помещается кусок плоскопараллельной резины, на котором окружность отверстия расправляется. Затем окружность отверстия покрывается соответствующих размеров куском

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

белого, предварительно увлажненного материала, например полотна. После этого нажимом ладони при одновременном ее вращении достигается переход копоти выстрела с окружности отверстия на кусок материала белого цвета. Здесь она оказывается хорошо заметной в виде черноватого круга соответствующего диаметра. Так как при указанных действиях на белый материал переходят и обычные загрязнения, то таким же образом получается контрольный отпечаток с участков ткани вдали от огнестрельного повреждения. Если черноватого цвета круг выявляется и в контрольном отпечатке, то это свидетельствует о загрязнении одежды, препятствующем обнаружению копоти данным способом.

Указанный способ имеет бесспорное преимущество, которое заключается в простоте выполнения, однако необходимость выявления копоти выстрела на чистых, незагрязненных материалах одежды в практике, как правило, не встречается. В то же время картина отложений копоти выстрела в окружности входного отверстия, иногда весьма характерная по своей форме (кольцевая, лучистая), при использовании данного способа оказывается безнадежно испорченной.

Метод проявления заключается в обесцвечивании материала носителя. В результате на его светлом фоне становятся видимыми наложения копоти выстрела. При применении этого метода необходимо предварительно производить контрольное исследование с кусочками исследуемого материала одежды, так как всегда имеется опасность разрушения этого материала в используемом реактиве. Наиболее легко разрушается, даже под действием слабых реактивов, искусственный шелк.

Для исследования рекомендуется вырезать участок, материала одежды с расположенным в центре его огнестрельным отверстием. Участок должен иметь форму квадрата с длиной сторон 10-12 см. Затем квадрат по линии, проходящей через центр отверстия, разрезается на две равные половины. Одна из половин подвергается исследованию, а вторая остается в качестве контрольной.

Обесцвечивание материала одежды происходит под контролем зрения. Для этой цели реактив наливают в чашку Петри, куда погружают лоскут ткани. После того как темный фон ткани станет белым или светло-серым, лоскут извлекают из реактива, осторожно промывают в проточной воде и высушивают вначале на фильтровальной бумаге, а затем на воздухе.

В качестве реактивов используются растворы хлорной извести, гидросульфита, перекиси водорода, разведенной азотной кислоты. Обесцвеченная часть вырезанного лоскута складывается по линии разреза с контрольной частью. В результате возникает полное представление о характере расположения копоти выстрела вокруг входного отверстия.

Е.Ю. Брайчевская и К.Е. Завадинская (1940) также рекомендуют для выявления копоти выстрела на темных тканях одежды использовать обесцвечивание красителя химическими реактивами. Они отмечают, что не все красители являются прозрачными для инфракрасных лучей, особенно в более коротковолновой части инфракрасного излучения, и что ряд загрязнений может затемнить или исказить картину отложения копоти выстрела вокруг входного отверстия. По их данным, универсальным препаратом для обесцвечивания красителя тканей является ронгалит (формальдегид-сульфокислонатриевая соль), 10-12% растворы которого пригодны для обесцвечивания тканей из материалов как животного, так и растительного, происхождения и для копоти выстрела при дымном и бездымном порохе. Для отдельных частных случаев с успехом могут быть применены и другие реактивы (диафаноль, гипохлорит натрия и др.), применяемые в текстильной промышленности.

Диафаноль представляет собой раствор двуокиси хлора в уксусной кислоте 50% концентрации. Этот реактив получают следующим способом: смесь, состоящую из 40 г бертолетовой соли, 150 г щавелевой кислоты и 20 мл дистиллированной воды, нагревают на водяной бане при 60°. Выделяющуюся при этом двуокись хлора пропускают через холодильник в приемник с 50% раствором уксусной кислоты. Указанный реактив разлагается под действием света, поэтому его хранят в темной посуде.

Способы проявления рекомендуются также и другими авторами (С.Д. Каплан, 1950; И.В. Скопин, 1955, и др.). Однако уже в принципе эти способы должны быть отнесены к малопригодным для практического использования, как ведущие к порче в той или иной мере вещественного доказательства. Данные способы кропотливы, требуют наличия едких реактивов, вместе с тем они не универсальны. Так, например, в нашей практике не удавалось обесцвечивать непромокаемые и прорезиненные ткани.

Налет копоти выстрела может быть также перенесен на увлажненную

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

отфиксированную и отмытую фотобумагу. Листом такой бумаги прикрывают окружность исследуемого отверстия, а затем объект помещают под пресс на 5-10 минут. Удовлетворительные результаты удается получить обычно лишь в случае недавнего выстрела. К тому же следует иметь в виду, что на фотобумагу переходит далеко не весь налет копоти выстрела, а только незначительная его часть. Пользоваться этим грубым методом следует лишь в порядке исключения.

В практике копоть выстрела нередко оказывается замаскированной наложениями крови. Л.М. Эйдлин (1939) рекомендует освобождение окружности исследуемого отверстия на одежде от пропитывающей ее крови производить путем вымачивания предварительно вырезанного из одежды куска ткани в проточной воде. Исследуемый участок ткани выдерживают в воде в течение 10-14 часов. После отмачивания крови, если кровь отмылась не полностью, кусок ткани дополнительно прополаскивают в теплой воде с аммиаком, а затем высушивают в токе воздуха в сушильном шкафу при температуре не свыше 20-40°.

Ввиду того, что при решении ряда экспертных вопросов имеет существенное значение правильная ориентировка исследуемого отверстия относительно опознавательных точек того предмета одежды, из которого был вырезан данный кусок, необходимо, чтобы форма его позволяла точно восстановить первоначальную картину. Удобно, считая за центр исследуемое отверстие, вырезывать квадрат со сторонами соответствующей длины (обычно 20 см), причем у одной из его сторон добавлять небольшой треугольник. Последний и будет служить ориентиром при восстановлении первоначального положения куска - в вырезе на одежде.

Вымачивание ткани, в особенности до того нестиранной, неудобно по ряду соображений. Оно ведет к усадке, нарушающей первоначальные соотношения, а для таких материалов одежды, как дубленая кожа, последующее высушивание ведет к тому, что кожа коробится, поверхность ее делается неровной. Это делает весьма затруднительным получение качественного фотоснимка выявленной вокруг входного отверстия копоти выстрела. Вырезывание участков ткани из одежды, даже если этот кусок ткани в последующем полностью сохраняется, должно быть признано нежелательным, как и всякие экспертные действия, ведущие к изменению первоначального вида вещественного доказательства. Изложенное заставляет применять вырезывание кусков из предметов одежды с последующим вымачиванием крови в проточной воде лишь в порядке исключения.

Вымачивание целых предметов одежды весьма неудобно. Размещение даже только небольшой части одежды в ванночке для промывания неизбежно ведет к намоканию и пропитыванию водой всего предмета одежды. При этом, как правило, происходит «усадка» материала одежды и нарушаются первоначальные соотношения между расположением отверстий между собой, как на самом предмете, так и между ним и остальными предметами одежды, и соответственно на предметах одежды и теле. Кроме того, большие неудобства вызывает и сушка мокрой одежды. Предмет одежды с исследуемым повреждением необходимо тщательно высушить, иначе он быстро покрывается плесенью, а иногда и загнивает. Данная процедура требует значительного времени и наличия соответствующего специального помещения, так как предметы одежды обычно бывают загрязненными и нередко с дурным запахом.

Для выявления копоти выстрела, налет которой_ замаскирован наложениями засохшей крови, в настоящее время применяют исследование в инфракрасных лучах (см. § 4). Однако инфракрасные лучи проникают лишь через тонкие слои крови. В тех случаях, когда в окружности входного отверстия имеются подсохшие сгустки крови, необходимо их удалить Для этой цели их смачивают теплой водой при помощи ватного тампона, которым через несколько минут и удаляют с окружности входного отверстия.

Зерна пороха, составляющие пороховой заряд в патроне, при выстреле никогда не сгорают полностью даже в новых патронах. Обгоревшие остатки зерен пороха выбрасываются из канала ствола наружу с пороховыми газами. Частицы пороховых зерен, как и пороховые газы, в первый момент по выходе из канала ствола имеют большую скорость, чем скорость пули. Вскоре пороховые газы рассеиваются, а частицы пороховых зерен, обладая заметной массой, продолжают движение, теряя свою кинетическую энергию по мере удаления от дульного среза ствола в результате сопротивления воздуха. Чем больше

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

масса частицы, тем большей кинетической энергией она обладает и тем на большее расстояние она летит.

Расстояния, которые пролетают обгоревшие зерна пороха при выстреле, зависят от свойств оружия, использованного для выстрела патрона. Влияет и форма их. Так, например, зерна цилиндрической формы летят дальше пластинчатых. Подавляющее количество частиц не отлетает, однако, дальше чем на 80 см даже при выстрелах из мощного оружия. Правда, отдельные частицы пороховых зерен при эксперименте обнаруживаются иногда и при расстоянии выстрела в 5 м и даже больше. Это, однако, имеет в основном лишь теоретическое значение, так как такие частицы легко отпадают от поверхности одежды уже при небольших ее сотрясениях.

Частицы пороховых зерен оседают в окружности входного отверстия, частично внедряясь в материал одежды. Следует иметь в виду, что большая их часть обычно легко отпадает от преграды. Это имеет большое значение при определении расстояния выстрела, так как окружность входного отверстия при осмотре в экспертном учреждении может иметь иной вид) чем на месте происшествия (см. § 1).

В связи с тем что частицы пороховых зерен покрыты копотью выстрела, в местах удара их в одежду образуются след отпечаток, в котором контактной хроматографией можно обнаружить наличие металлов, •характерных для копоти выстрела (А.А. Мовшович, 1964).

Механическое действие сгоревших зерен пороха при выстреле в недостаточно прочную одежду обычно выражается в образовании мелких точечных сквозных повреждений вокруг входного пулевого отверстия (см. рис. 40). В тех случаях, когда преграда толста или прочна (например, кожаная обувь), обгоревшие зерна пороха внедряются в нее на различную глубину, образуя множественные слепые повреждения.

Кроме частиц обгоревших зерен пороха, изредка на преграде около входного отверстия можно обнаружить и частицы патронной гильзы в виде блестящих кусочков золотистого цвета, видимых и невооруженным глазом, если гильза была латунной, а также листочки томпака из канала ствола, где они образуются в результате омеднения канала ствола.

При обнаружении пороховых зерен, их остатков и следов их действия необходимо измерить площадь, которую они занимают в окружности входного отверстия. Последнее производится таким же образом, как и при измерении отложений копоти выстрела. Необходимо также установить и зафиксировать степень пробивного действия пороховых зерен, т. е. находятся ли они на поверхности материала одежды или в глубине. Для этой цели слои многослойной одежды в соответствующей ее части предварительно разделяют по швам.

Наиболее простым способом извлечения частиц пороховых зерен из материалов одежды является выбивание одежды над листом белой бумаги, на который и выпадают обгоревшие зерна пороха, если они имеются в окружности входного отверстия на одежде. При этом одновременно на бумагу выпадают многочисленные частицы, загрязняющие ткани одежды: частицы минерального песка, земли, древесины, волоконца самого материала одежды, обрывки волос. Особенно много загрязняющих частиц в грубошерстных материалах одежды.

Выбивание частиц пороховых зерен над листом бумаги не дает представления о характере их распределения в окружности входного отверстия, так как при ударах по материалу одежды частицы пороховых зерен отскакивают от нее не только в перпендикулярном направлении, но и под углом. В связи с этим был предложен ряд других способов, в частности использование предварительно разогретых парафиновых пластинок, которые прижимают к поверхности одежды и др.

Г. Штрассман (G. Strassman, 1924) предлагает участок одежды натягивать, подобно тому как это делается на пяльцах, между жестяной тарелкой и жестяным кольцом. В тарелку помещается другая, стеклянная, покрытая тонким слоем парафина. Затем из материала одежды поколачиванием выбиваются частицы пороха, которые, падая на парафин, задерживаются на нем. При смачивании поверхности парафина раствором дифениламина в концентрированной серной кислоте соответственно расположению частиц зерен пороха возникает характерное синее окрашивание. Таким образом удается получить полное представление о характере распределения частиц пороховых зерен вокруг входного от-

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

верстия. Однако положительная реакция получается при этом не только с зернами пороха, но и с многочисленными частицами банальных загрязнений, которых, как правило, оказывается во много раз больше, чем пороховых частиц.

Другие авторы для этой же цели применяли вместо парафина другие вещества: смесь желатины с глицерином, мастизол (пастообразную, густеющую на воздухе массу), жидкое стекло.

Все эти способы достигают цели лишь частично, так как, применяя их, эксперт заведомо получает в свое распоряжение незначительную часть частиц пороховых зерен. Из одежды выбиваются только те, которые расположены на поверхности материала. Между тем, обладая значительным пробивным действием, частицы зерен пороха глубоко внедряются в ткань одежды, где и могут быть обнаружены. Эффективность перечисленных методов проверялась их авторами главным образом на экспериментально полученных мишенях. Практический материал отличается тем, что расположенные на поверхности одежды пороховые частицы к моменту доставки одежды на экспертизу в значительной мере осыпаются и при исследовании окружности входного отверстия эксперт располагает в основном лишь теми из них, которые находятся в глубине ткани. Таким образом, перечисленные способы не позволяют получить правильную картину распределения пороховых зерен вокруг входного отверстия.

Во избежание указанных недостатков Витрих (A. Wietrich, 1928) предложил просвечивать окружность входного отверстия на более тонких материалах одежды световыми лучами, которые задерживаются зернами пороха. Ткань можно положить на фотопластинку, и тогда на последней зафиксируется точная картина расположения зерен пороха вокруг входного отверстия. При этом, однако, в исследуемом участке одежды могут выявляться не только зерна пороха и их остатки, но и самые разнообразные плотные светонепроницаемые частицы - включения, не имеющие отношения к пороху. Следовательно, данный способ может ввести в заблуждение эксперта, если его не контролировать другими способами, в частности химическими. Более толстые и плотные материалы одежды Витрих рекомендует просвечивать рентгеновыми лучами. Однако Л. М. Эйдлин (1939) указывает, что ему ни в одном случае не удавалось получить фиксацию пороховых зерен на рентгеновских снимках.

Обнаружение мелких частиц вокруг входного отверстия еще недостаточно для вывода о наличии частиц пороха. Внедрение частиц в области входного отверстия наблюдается не только при выстрелах на близком расстоянии, когда такие частицы представляют собой в той или иной степени обгоревшие зерна пороха. В области входного отверстия на одежде могут обнаруживаться в мелкие частицы стекла, если пуля предварительно пробила, например оконное стекло, вблизи которого находилось тело пострадавшего. Частицы пороховых зерен напоминают мелкие осколки пули унифицированного патрона образца 1943 г. при выстреле из автомата Калашникова и карабина Симонова, если пуля предварительно преодолела достаточно прочную преграду.

Для доказательства происхождения исследуемых частиц пороха в свое время был предложен ряд химических реактивов, Все они при проверке оказались неспецифичными (Л.М. Эйдлин, 1939). Наибольшее применение в отечественной судебно-медицинской практике нашел реактив, состоящий из раствора дефениламина в концентрированной серной кислоте. Процент дифениламина в реактиве может колебаться в значительных пределах - от 0,25 до 8. Этот реактив в случае положительной реакции дает синюю окраску в результате окисления дифениламина. Однако окисление его происходит не только при взаимодействии с солями азотной кислоты, содержащимися в порохе, но и с многими другими веществами - окислителями: марганцовокислым калием, азотнокислым серебром, хромовокислым калием, ржавчиной и рядом других веществ. Поэтому положительный результат такой реакции не может служить доказательством выстрела на близком расстоянии, а может лишь подтверждать это при наличии других доказательств.

С. Д. Каплан (1950) с целью устранения из материала одежды вокруг входного отверстия веществ, которые могут давать положительную реакцию с раствором дифениламина, предлагает помещать куски ткани одежды, включающие окружность входного отверстия, в воду. Через 3-4 часа загрязнения растворяются, и положительную

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

реакцию будут давать только частицы пороховых зерен. Однако сам автор отмечает, что кальциевые и бариевые соли ряда кислот, дающие положительную реакцию с дифениламином, не могут быть удалены растворением в воде. Поэтому он рекомендует проводить еще и микроскопическое исследование твердых частиц, обнаруживаемых на одежде в окружности входного отверстия. Отличие зерен пороха и их частиц заключается в том, что они не обладают кристаллическим строением. Легко также отличать и частицы ржавчины. Следует отметить, что если предстоит микроскопирование области входного отверстия, то его вымачивание нецелесообразно, так как это в данном случае ничего не прибавит к тому, что будет обнаружено, вызывая вместе с тем изменение вещественного доказательства.

Мейер и Велькарт (F.H. Mayer, H. Wolkart, 1955) предложили топографическую модификацию выявления частиц пороховых зерен реактивом Люнгенса. Исследование производится следующим образом. Соответствующих размеров листы нормальной глянцевой белой фотобумаги фиксируют несколько минут в обычном фотофиксаже, после чего промывают, высушивают и помещают на 10 минут в 0,5% раствор сульфаниловой кислоты в разбавленной уксусной кислоте. Поверхность фотобумаги затем слегка просушивают фильтровальной бумагой и помещают на несколько минут в сушильный шкаф с температурой не свыше 80°. После этого фотобумагу быстро протягивают через 0,5% раствор альфанафтиламина в разбавленной уксусной кислоте. Затем вновь производится сушка так же, как было указано выше. На эмульсионную сторону приготовленной таким образом фотобумаги укладывают исследуемый объект, например участок одежды с входным отверстием в его центре, и покрывают сверху тонким материалом (платок, полотенце). Сверху помещают второе полотенце, смоченное 10% уксусной кислотой, и третье сухое полотенце. Затем в течение 10 минут производится проглаживание не слишком горячим утюгом. В положительном случае на фотобумаге образуются пятнышки красного цвета соответственно расположению частиц пороховых зерен, содержащих нитриты. Изображение по форме и размерам соответствует частицам пороховых зерен и может быть сохранено для демонстрации. Наиболее пригодная температура утюга 150°. При более высокой температуре (200°) возникает интенсивно красная окраска всей ткани или же краситель исследуемой ткани одежды переходит на фотобумагу. Затрудняет реакцию наличие значительных количеств крови.

В связи с тем что этот метод использует неспецифическую для пороха реакцию на нитриты, положительную реакцию - красную окраску - будут давать все банальные включения, с которыми так часто приходится сталкиваться при исследовании загрязненной одежды. Кроме того, на толстых и ворсовых тканях будут выявляться только те частицы пороховых зерен, которые расположены на поверхности материала, так как глубоко внедрившиеся в ткань частицы не могут вступить в контакт с поверхностью бумаги. Все это дает основание считать данный метод малопригодным для практики.

И. В. Скопин (1955) для выявления площади, занимаемой пороховыми зернами и их остатками на ворсистых тканях темных тонов, где они не видны на глаз, предложил следующий способ. Положив ткань наружной стороной на лист белой бумаги и не смещая ее, поколачивают сверху по ней твердым предметом. При этом в некоторых случаях, если осторожно снять объект, удается обнаружить на бумаге пороховые частицы, которые расположены на той же площади, что и площадь, занимаемая ими на ткани. Такой способ позволяет выделить лишь поверхностно лежащие зерна пороха, т. е. те, которые легко выявляются при непосредственном микроскопическом исследовании окружности входного отверстия.

Для обнаружения частиц пороховых зерен в процессе экспертизы огнестрельных повреждений одежды наиболее целесообразно использовать метод непосредственной микроскопии. Этот метод весьма прост и при известном опыте дает хорошие результаты. Для этой цели удобно использовать микроскоп «МБС-2», который позволяет просматривать большие участки одежды. Заменяя меньшие увеличения на большие, постепенно просматривают всю окружность входного отверстия по радиусам до 10-15 см от него, как с лицевой, так и с обратной стороны материала одежды. Обнаруженные частицы осторожно извлекают влажным кончиком препаровальной иглы и помещают в фарфоровую чашечку.

Под исследуемый предмет одежды помещают какой-либо приемник для сбора отпадающих частиц пороха, например достаточных размеров лист гладкой белой бумаги, предварительно согнутый, а затем выпрямленный, так, чтобы вдоль него образовалась складка. В углублении такой складки удобно собирать мелкие частицы, выпавшие из одежды. Извлеченные частицы могут быть разделены на две группы. Одни из них имеют характерный внешний вид, в частности форму, позволяющую не только определить их происхождение, но даже и установить марку бездымного пороха, который был использован

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

для данного выстрела. Последнее, вместе с другими данными, позволяет судить о виде и образце оружия, из которого произведен выстрел (см. § 30). Другая часть частиц имеет неправильную форму. Для доказательства их происхождения от зерен бездымного пороха используют химическую и термическую пробу. Для химической пробы применяют реактив с дифениламином, которым определяют присутствие обычных для продуктов сгорания пороха нитритов, и нитратов.

Так как сам по себе реактив не является специфичным для выявления наличия остатков пороха (синяя окраска появляется не только вокруг частиц пороховых зерен, но и вокруг частиц различных загрязнений, которые также могут содержать нитриты и нитраты), то положительный результат химической пробы для контроля необходимо подтвердить термической пробой.

Химическая проба производится следующим образом: частицы, извлеченные из одежды, помещают в фарфоровую чашечку с реактивом. При положительном результате реакции от исследуемых частиц через некоторое время появляются синие струйки. Затем частицы извлекают острием препаровальной иглы в чашечку с водой для промывки после чего переносят на предметное стекло для производства термической пробы.

Термическая проба (описана А. П. Владимирским в: 1946 г.[1] под названием «физическая проба») производится следующим образом. Частицы помещают на предметное стекло, которое подогревают снизу пламенем горелки до вспышки или плавления частиц. Остатки их на стекле имеют характерный вид застывшей пены (рис. 45). В связи с тем что обычно на одежде никаких частиц веществ на основе нитроклетчатки, кроме пороха, не встречается, термическую пробу можно считать практически специфичной для бездымного пороха.

[1] А. П. Владимирский. Входное пулевое отверстие с обращением особого внимания на его рентгенодиагностику при повреждении трубчатых костей. Докт. дисс. Л., 1946.

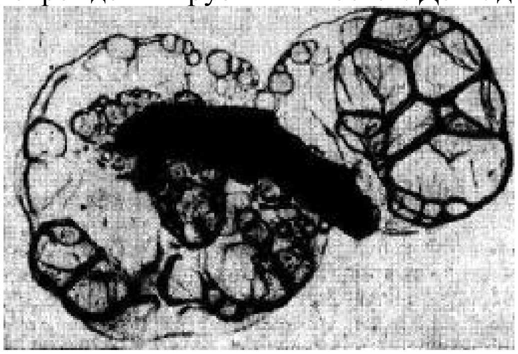


Рис. 45. Остаток сгоревшей пороховой частицы в виде застывшей пены (термическая проба).

Л. М. Эйдлин (1961, 1963) предложил взамен термической пробы проводить глицериновую пробу. С этой целью исследуемую частицу нагревают в капле глицерина до закипания и полного испарения последнего. В конечном итоге на стекле остается округлое пятно желто-бурого цвета. При изучении под микроскопом таких пятен наблюдается определенное своеобразие для некоторых марок порохов.

Пороховые зерна могут обладать достаточной пробивной силой, чтобы проникнуть через несколько слоев ткани одежды. В связи с этим частицы их могут быть найдены и с внутренней поверхности верхнего слоя одежды, а также во всех последующих слоях. Всегда в глубине повреждения следует искать частицы пороховых зерен при выстрелах в упор. Если толщина и плотность тканей одежды это позволяют, можно применять осмотр исследуемого участка ткани на просвет. Для исследования удобнее всего, чтобы освещаемая ткань находилась в горизонтальной плоскости. Для этой цели может быть использован обычный фотокопировальный станок или рентгеновский просмотровый экран. Здесь же может быть измерено и зафиксировано расположение частиц пороховых зерен вокруг входного отверстия, что представляет интерес для решения вопроса о расстоянии выстрела. Частицы пороховых зерен,, расположенные на поверхности ткани, могут быть извлечены

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

прочесыванием ее жесткой щеткой, а иногда и простым выбиванием. Для этого исследуемый участок предварительно помещают над листом белой бумаги.

В тех случаях, когда одежда покрыта наложениями крови или другими загрязнениями, необходимо предварительно их удалить. Следует при этом соблюдать некоторые предосторожности, чтобы не утерять частицы пороховых зерен. Кровь и землистые загрязнения легко удаляются при вымачивании в воде, для чего кусок ткани помещают на сутки в глубокий сосуд с медленным током воды. Частицы пороховых зерен извлекают после просушки ткани. Наибольшие затруднения возникают при загрязнении одежды жировыми веществами (чаще всего оружейной смазкой). Применение обычных растворителей - ацетона, этилового спирта - исключается, так как они быстро растворяют частицы зерен пороха. Удовлетворительным растворителем для данной цели является хлороформ, который, быстро растворяя жир, требует для изменения зерен пороха от 5 до 10 минут. Ткань одежды прополаскивают 2 - 3 раза в хлороформе, а затем помещают в вытяжной шкаф для просушки. Жировые вещества при этом удаляют нацело.

Следы оружейной смазки также могут быть использованы для определения расстояния выстрела (Б.И. Вахлис и Б.Р. Киричинский, 1949).

В нормальных условиях эксплуатации канал ствола ручного огнестрельного оружия для предохранения от ржавления покрывают слоем оружейной смазки. Универсальная оружейная жидкая смазка (температура замерзания - 70°), используемая для стрелкового оружия, представляет собой смесь нефтяных продуктов со специальными присадками. Она применяется как для чистки, так и для смазки оружия. Для охотничьего оружия используют различные смазки, например состоящие из веретенного (вазелинового) масла с примесью 0,3% калийного (зеленого) мыла или же 1,5% метилового спирта, насыщенного раствором едкого натра.

При выстреле из оружия со смазанным каналом ствола смазка вылетает из него в виде брызг на расстояние, не превышающее 45-15б см. Так, по данным В.В. Козлова (1955), брызги смазки обнаруживаются на мишени вокруг входного отверстия на дистанциях выстрела из пистолета «ТТ» до 150 см, если канал ствола был обильно смазан, и до 30-45 см при обычной степени смазки. После первого выстрела смазка почти нацело выгорает, а после второго выстрела в канале ствола обнаруживаются лишь ее следы. Часть смазки уносится пулей, благодаря чему смазка отлагается по краям входного отверстия на преграде, образуя в смеси с копотью выстрела ободок обтирания пули.

Особо следует остановиться на смазке патронов спортивного малокалиберного оружия (калибр 5,6 мм). Пули в этих патронах уже при их изготовлении покрываются осаливающим составом, который состоит из парафина (до 50%), животного технического жира и других примесей. Поэтому при стрельбе из малокалиберного оружия при каждом выстреле из ствола вместе с пулей и другими компонентами выбрасывается и осалка, которая может отлагаться на преграде даже на расстоянии до 10—15 м. Сама пуля также несет на себе большое количество осалки, которая и отлагается в ободке обтирания вокруг входного отверстия при каждом выстреле на всех расстояниях, пока пуля еще обладает пробивным действием.

Точной зависимости между картиной отложения брызг смазки и расстоянием близкого выстрела не выявляется. На различных дистанциях близкого выстрела образуются одинаковые картины отложений смазки. Основное значение .имеет не дистанция выстрела, а количество смазки, что не поддается учету. Изложенное показывает, что брызги оружейной смазки могут быть использованы для определения расстояния выстрела лишь как признак, дополняющий другие данные.

Особенности входного отверстия при выстреле в упор. Выстрел, при котором дульный срез оружия упирается в преграду, называется выстрелом в упор. Таким образом, расстояние выстрела отсутствует. Канал ствола оружия переходит непосредственно в пулевой канал.

Различают выстрел с плотным упором (нажимом), когда дульный срез оружия вдавлен в поверхность одежды, и выстрел на соприкосновение, когда дульный срез только касается ее. При тех же условиях, если оружие при выстреле располагается не перпендикулярно к одежде или коже, а под некоторым углом, который меньше прямого,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

будет наблюдаться частичный упор, когда с мишенью соприкасается лишь часть дульного среза (Н.С. Бокариус, 1930).

Такое подразделение выстрела в упор имеет некоторое практическое значение. При выстреле с плотным упором вокруг входного отверстия копоть выстрела оседает лишь в виде узкого кольца 0,5 см шириной, так как почти вся она увлекается в глубь повреждения. При этом при повреждениях одежды характерно отложение копоти выстрела с внутренней ее поверхности. При выстреле на соприкосновение ширина кольца, образованного налетом копоти выстрела, достигает иногда 1-2 см и более в зависимости от свойств огнестрельного оружия, из которого производится выстрел. При выстреле с частичным упором отложения копоти выстрела по краям входного отверстия несимметричны, они шире со стороны открытого угла. Такая несимметричность выражена тем значительнее, чем больше наклон ствола оружия по отношению к поверхности мишени, т. е. чем меньше угол выстрела.

В связи с тем, что в житейском понимании под «выстрелом в упор» обычно подразумевается нечто другое, а именно выстрел на таком расстоянии, когда объект, в который производился выстрел, находится вблизи стреляющего (причем каждый величину такого расстояния понимает по-разному), Л. М. Эйдлин (1939) предложил другой термин, а именно «выстрел вплотную». Однако и этот термин в житейском смысле понимается примерно так же, как и предыдущий. Более удачен термин «контактный выстрел» [К. Симпсон (К. Simpson, 1952)], который не имеет двух толкований и в то же время правильно передает суть определяемого явления.

Наличие отложений копоти по краям входного отверстия в случае выстрела даже с плотным контактом объясняется отдачей оружия в связи с реактивным действием пороховых газов. Отдача не может быть полностью компенсирована нажимом руки стреляющего, так как возникает практически мгновенно. Рефлекторная реакция на отдачу в виде вторичного нажима руки вновь прижимает дульный срез оружия к мишени, но часть пороховых газов вместе с копотью выстрела к этому времени прорывается на поверхность мишени.

Расстояния, на которых пороховые газы еще способны нанести повреждение, иногда называют очень близкими. Правильнее, однако, во избежание путаницы в терминах указывать в таких случаях, что выстрел был произведен в пределах механического действия пороховых газов.

Возникновение и характер признаков близкого выстрела вокруг отверстия на преграде зависят не только от расстояния выстрела, но и от свойств оружия, из которого производится выстрел, поэтому дистанция близкого выстрела не одинакова для разных образцов оружия.

В судебно-медицинской литературе издавна приводятся сводные экспериментальные данные в виде таблиц, в которых указываются особенности следов близкого выстрела того или иного образца оружия. Такие таблицы предлагались в качестве исходных данных для определения расстояния выстрела. Однако они содержат лишь ориентировочные данные, поэтому в конкретном случае ими нельзя руководствоваться при определении расстояния выстрела, как это нередко практикуется.

Следует иметь в виду, что, кроме расстояния выстрела и особенностей образца оружия, на характер признаков близкого выстрела оказывают влияние свойства порохового заряда патрона и в меньшей степени индивидуальные свойства канала ствола экземпляра оружия, из которого был произведен выстрел (степень его изношенности). Весьма значительно на характере признаков близкого выстрела сказываются и свойства повреждаемого материала одежды (в первую очередь характер поверхности - ворсистая, гладкая). Рекомендуемые же в Руководствах таблицы составлены применительно к повреждениям кожных покровов человека и одежды без учета перечисленных факторов.

Производя исследование огнестрельного повреждения одежды, судебно-медицинский эксперт, как правило, не имеет сведений о том, какими (нормальными или же дефектными) патронами производился выстрел, результаты которого потребовали назначения судебно-медицинской экспертизы. Вот почему использование для определения дистанции выстрела данных, приведенных в таблицах, взамен данных экспериментальных выстрелов, проведенных в идентичных условиях, может привести к грубой ошибке.

К настоящему времени судебными медиками опубликовано большое количество экспериментальных работ по определению специфики следов близкого выстрела различных

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

образцов оружия. Результаты, полученные разными авторами при экспериментальных выстрелах из одного и того же образца оружия, разноречивы. Последнее не удивительно, так как при экспериментальных стрельбах брались неодинаковые материалы для мишеней или различные партии патронов.

Данные большого количества экспериментальных работ, посвященные изучению особенностей проявления следов близкого выстрела в зависимости от изменения дистанции стрельбы для различных образцов оружия, показывают большие расхождения в максимальных дистанциях, на которых обнаруживаются еще копоть выстрела и частицы пороховых зерен. Это хорошо иллюстрирует необходимость экспериментального определения расстояния выстрела в каждом конкретном случае экспертизы. В справедливости такого положения автору неоднократно приходилось убеждаться при проведении экспертиз, когда данные, полученные при экспериментальном отстреле мишеней, резко расходились с данными соответствующей литературы.

Таблица 5

Максимальная дистанция обнаружения отдельных признаков близкого выстрела на материалах одежды для некоторых образцов боевого оружия (ориентировочные данные в см)

Образец оружия	Надрывы краев входного отверстия		Налет копоти выстрела		Частицы пороховых зерен	
	Бязь белая	Сукно шинельное	Бязь белая	Сукно шинельное	Бязь белая	Сукно шинельное
1. Пистолеты карманные (калибра 6,35-7,65 мм)	1	Нет	20-25	15-20	50	30-50
2. Револьвер обр. 1895 г. <Наган>	3	0,5-1	20-25	15-20	40-50	30-40
3. Пистолет Макарова («ПМ»)	1-3	1	25-30	30	80	60
4. Пистолет Стечкина («АПС»)	1-3	1	25-40	40	30	70
5. Пистолет обр. 1933 г. «ТТ»	5-7	1-3	30	25	50-60	40-50
6. Автомат «ППШ» (пистолет-пулемет образца 1941 г.)	Нет	Нет	20	10-15	30-35[1]	25[1]
7. Автомат «ППС» (пистолет-пулемет образца 1943 г.)	1	Нет	20	10—15	35[1]	25[1]
8. Автомат Калашникова («АК»)	5—10	3—5	40	15	50[1]	50[1]
9. Самозарядный карабин Симонова (<СКС»)	5-10	3-5	30	15	60	50
10. Карабины образца 1938 г. и образца 1944 г.	10-12	5-7	25-35	25-30	100	60-80
11. Винтовка образца 1891/30 гг.	7-10	5	25-35	25-30	До 120	60-80

[1] При стрельбе очередями увеличить на 5—10 см.

Данные табл. 5 используются в практике экспертизы лишь для получения ориентировочных сведений, помогающих рационально организовать эксперименты,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

обеспечивая выбор наиболее целесообразных дистанций стрельбы в каждом случае. Более или менее точное определение расстояния выстрела может быть произведено лишь путем экспериментальной стрельбы из того же экземпляра оружия и патронами той же партии, что и проходящие по данному делу. Причем следует использовать такой же материал, из которого состоит представленный на исследование предмет одежды с входным огнестрельным повреждением.

Картину следов близкого выстрела на доставленной эксперту одежде сравнивают с экспериментально полученными мишенями. Вначале выстрелы (не менее трех на каждую дистанцию) производятся на расстояниях, различающихся друг от друга на 5 см, а затем, когда будут получены мишени с картиной следов близкого выстрела, сходной с видом исследуемого входного отверстия, различия между дистанциями уменьшают до 1 см. Таким методом расстояние близкого выстрела может быть иногда уточнено с погрешностью на 2-3 см. Требование производить не менее трех выстрелов на каждую дистанцию имеет весьма существенное значение. При экспериментальной стрельбе патронами с зарядом дымного пороха с целью избежать воспламенения и порчи матерчатых мишеней их смачивают водой.

В тех случаях, когда эксперту не известен вид и образец оружия, из которого произведен выстрел с близкого расстояния, для уточнения расстояния выстрела исходят из опытных данных, на основании которых известно, что механическое и тепловое действие пороховых газов ручного огнестрельного (боевого) оружия сказывается на материалах одежды в среднем не далее 10 см, налет копоти выстрела обнаруживается на расстоянии выстрела в среднем 20—35 см, а остатки пороховых зерен обнаруживаются на дистанциях до 80-100 см. При этом необходимо стремиться вначале определить вид и образец оружия (см. § 30) или хотя бы путем исключения ряда видов и-образцов сузить круг оружия, из которого мог быть произведен выстрел, так как это позволит более точно определить расстояние выстрела.

При определении расстояния выстрела возможны и грубые ошибки. Наиболее обычной ошибкой является попытка определять расстояние выстрела по одному какому-либо признаку. Однако практика показывает, что само по себе наличие только одного какого-либо из признаков близкого выстрела обычно не может служить основанием для вывода о выстреле на близком расстоянии. Это объясняется тем, что такие следы не удается отличить от сходных следов, которые могут наблюдаться и при выстрелах на дальнем расстоянии.

Следы механического действия пороховых газов на материалах одежды в виде обширных надрывов краев повреждения или большой величины отверстия неправильной формы не отличимы от точно таких же повреждений в области выходных отверстий, образующихся при наличии повреждений костей или вследствие деформации пули (см. § 29). Копоть выстрела отлагается не только .при выстрелах на близких расстояниях, но и на любых других дистанциях стрельбы в ободке обтирания пули.

При ряде условий, как уже указывалось выше, отложения копоти по своему виду не отличимы при выстрелах на близком и дальнем расстоянии. Однако отложения копоти, имеющие в диаметре более 7-8 см и в особенности кольцевидного или лучистого вида, являются специфическими для выстрела на близком расстоянии. Наличие следов механического действия пороховых газов и одновременно отложений копоти выстрела также относится к абсолютным признакам выстрела на близком расстоянии.

Остатки пороховых зерен в виде единичных частиц (1-3) в отдельных случаях могут быть обнаружены на дальних дистанциях выстрела у краев входного отверстия и в пулевом канале. Поэтому признаком выстрела на близком расстоянии могут являться только многочисленные частицы пороховых зерен или следы их механического действия в виде мелких углублений или (на тонкой одежде) отверстий, расположенных вокруг входного отверстия.

Опаление шерстяных материалов одежды в результате теплового действия пороховых газов, хотя и не возникает при выстрелах на дальних расстояниях, однако само по себе, без сочетания с другими признаками, также не может служить абсолютным признаком близкого выстрела, так как характер такого опаления нередко ничем не отличается от опаления, возникающего при действии любого другого теплового фактора, имеющего достаточно

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

высокую температуру. Например, верхняя одежда охотников часто носит следы опаления в результате обогревания около костров. Кроме того, локализация опаления на одежде при близком выстреле не постоянна. Нередко оно находится на расстоянии 3-5 см от входного отверстия в виде участка, расположенного с какой-либо одной стороны от последнего.

Таким образом, для вывода о выстреле на близком расстоянии необходимо установить или сочетание ряда признаков или выявить характерное расположение некоторых из них вокруг входного отверстия.

Сравнивая картины окружности входных отверстий, полученные в эксперименте при выстрелах на разных расстояниях, с картиной окружности входного отверстия на исследуемом предмете одежды, эксперт делает соответствующий вывод о расстоянии выстрела. Какова же точность такого определения? Если руководствоваться только количеством частиц пороховых зерен и величиной диаметра, по которому они располагаются в окружности входного отверстия, то можно впасть в существенную ошибку. В § 1 уже указывалось, что после различных воздействий, связанных с осмотром на месте происшествия, транспортировкой трупа, изъятием, упаковкой и пересылкой одежды для лабораторного исследования значительная часть пороговых зерен и их частиц утрачивается, отпадает с поверхности одежды и теряется. Таким образом, сравнению подвергается не действительная картина окружности входного отверстия, возникшая в момент нанесения повреждения, а другая, измененная по сравнению с первоначальной.

Это заставляет относиться с осторожностью к экспертным заключениям, где расстояние определено с большой точностью, например до 1 см. Получаемые методом сравнения выводы в таких случаях обычно оказываются завышенными по сравнению с действительными.

Учитывая изложенное, в тех случаях, когда вокруг входного отверстия отсутствуют какие-либо следы близкого выстрела, кроме пороховых зерен и их частиц, что свидетельствует (в зависимости от образца оружия) о выстреле в пределах 30-100 см, всегда следует указывать установленное расстояние выстрела лишь в определенных границах, с размахом между верхним и нижним пределом в 5-20 см. Причем больший размах следует устанавливать на верхних пределах, меньший размах - на нижних пределах расстояний выстрела. Такие градации связаны с тем, что на нижних пределах расстояний, определяемых по частицам пороховых зерен, последних вокруг входного отверстия много, что и гарантирует от грубой ошибки в определений расстояния выстрела. На верхних же пределах расстояний, когда частиц пороховых зерен значительно меньше, возможны уже грубые ошибки.

В тех случаях, когда определение расстояния выстрела производится только по наличию частиц пороховых зерен, к установленному путем сравнения расстоянию следует добавлять поправку, предназначенную служить нижним пределом установленных возможных расстояний выстрела, которые необходимо определить. Например, сравнением мишеней с картиной окружности входного отверстия на одежде установлено, что наиболее сходны с ней мишени, полученные при выстрелах на расстоянии 50 см. При этом мишени, полученные на дистанциях выстрела 40 и 60 см, имеют значительные отличия. В этом случае в выводах заключения указывается, что выстрел был произведен на дистанциях 40-50 см, т.е. вносится поправка (нижний предел), учитывая возможные изменения окружности входного отверстия на представленном экспертизе предмете одежды. Приведем другой пример. Так, если будет установлено, что наиболее сходны с картиной окружности исследуемого отверстия мишени, полученные при дистанциях выстрела 70 и 80 см, а мишени, полученные на дистанциях 100 и 60 см, имеют явные отличия, в заключении указывают, что выстрел был произведен на дистанциях в пределах 60-80 см, т.е. размах установленных дистанций вносится соответственно больший. В таких случаях стремиться к большей точности в выводах о расстоянии выстрела (что само по себе, конечно, желательно) не следует, так как подобные «точные» цифры будут только вводить в заблуждение судебно-следственные органы.

Обычной ошибкой, которая, к сожалению, имеет довольно широкое распространение в практике экспертизы, является производство экспертом лишь по одному выстрелу на каждую дистанцию, а не по три выстрела, как это следует делать. Необходимость

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

производства не одного, а серии выстрелов диктуется тем, что каждый выстрел индивидуален. Результат каждого выстрела имеет определенные, хотя чаще и малозаметные, отличия от других. Известно, что даже патроны, извлеченные из одной и той же пачки заводской упаковки, при экспериментальных выстрелах ими в строго одинаковых условиях дают некоторую разницу в характере отложений копоти и других следов близкого выстрела. В отдельных же случаях такая разница может быть весьма значительна. Опасность для определения дистанции выстрела представляют так называемые дикие выстрелы, при которых, несмотря на полностью выдержанные аналогичные условия эксперимента, результат выстрела в виде следов его на мишени оказывается совершенно не похож на другие выстрелы. Наличие трех мишеней позволяет исключать такие выстрелы (результаты их не принимаются во внимание), а при получении всех трех «нормальных» выстрелов иметь представление о средних данных для исследуемой дистанции выстрела и устойчивости отдельных признаков.

Определение расстояния выстрела из дробовых ружей является более трудной задачей, чем при пулевых повреждениях. Последнее связано в значительной мере со слабой изученностью дробовых повреждений.

Особенности дробовых повреждений издавна обращали на себя внимание судебных медиков (П.П. Заблоцкий, 1852; Н.Н. Щеглов, 1879; И.А. Милотворский, 1897). Следы близкого выстрела гладкоствольных дробовых ружей значительно отличаются от следов близкого выстрела пулевого нарезного оружия. При повреждениях из дробовых ружей нельзя ограничиваться констатацией выстрела на близком расстоянии. Действительно, так называемое близкое расстояние, т. е. такое, на котором еще выявляются следы близкого выстрела, колеблется для дробовых ружей от 1,5 м (бездымный порох) до 3-5 м и даже больше, при дымном порохе (Я.С. Смусин, 1950, 1954). Если эксперт в своем заключении ограничится констатацией выстрела на близком расстоянии, то остается нерешенным один из существенных вопросов следствия: исключение выстрела собственной рукой потерпевшего. Таким образом, возникает необходимость уточнить дистанции выстрела внутри пределов «близкого расстояния». Для дробовых ружей до настоящего времени употребляется как ряд марок бездымных порохов, так и дымный порох. Картина следов близкого выстрела при использовании дымного пороха резко отличается от следов при бездымном порохе. Следы близкого выстрела при стрельбе из дробовых ружей практически могут быть обнаружены на дистанциях до 1,5-2 м при патронах, снаряженных бездымным порохом отечественных марок, и до 2-3 м при дымном порохе.

При определении дистанции выстрела из дробовых ружей используется и явление рассеивания дроби. При этом исходят из того факта, что с увеличением дистанции выстрела увеличивается как общая площадь, занимаемая пробоинами от дроби, так и расстояния между отдельными дробинами. Однако, помимо дистанции выстрела, имеется ряд других, часто не поддающихся точному учету причин, которые также могут существенно влиять на рассеивание дроби, благодаря чему даже приблизительное определение расстояния выстрела становится затруднительным. Для точного определения дистанции выстрела практически оправдывает себя экспериментальная стрельба из того же ружья (точнее ствола) и такими же патронами, как и те, которыми было нанесено повреждение (Н.Н. Щеглов, 1879; Ю.С. Сапожников и В.П. Юдин, 1932; Пьеделевр и Десуаль (R. Piedelievre, H. Desoille, 1939); Я.С. Смусин, 1950; А.И. Туровцев, 1954; А.Ф. Лицисын, 1958). Однако на практике это бывает редко, и эксперт при производстве экспертизы располагает обычно только теми данными, которые он может получить при исследовании дробового повреждения. Это подчеркивает большую практическую ценность такой методики, которая позволяла бы определять дистанцию выстрела по признакам таких повреждений.

Кроме расстояния выстрела, на рассеивание дроби оказывают влияние многочисленные факторы, из которых к наиболее важным относятся факторы, зависящие от ствола оружия (калибр ружья, характер сверловки ствола), и факторы, зависящие от патрона (качество и количество пороха, количество дроби в снаряде и вес снаряда дроби, диаметр дробин, форма дробин, качество пыжей на порох, соответствие длины гильзы длине патронника, применение концентраторов или, наоборот, специальных способов для рассеивания дроби). Кроме указанных факторов, на рассеивание дроби при выстреле могут

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

оказывать влияние и другие причины (длина ствола, вес ружья, качество капсюлей, применение папковых гильз в ружьях, рассчитанных под металлические гильзы, характер закрутки гильз, температура воздуха, ветер и др.), не имеющие, однако, большого практического значения для определения расстояния выстрела.

Все описанные факторы, за исключением факторов, зависящих от свойств самой дроби, оказывают влияние на степень рассеивания ее при выстреле начиная с дистанций около 5 м (например, сверловка канала ствола, качество пыжей и др.) или же с 10 м (калибр ствола, количество пороха). Отсюда естественным будет вывод о том, что установить дистанцию выстрела только по степени рассеивания дроби на расстоянии свыше 5 м и особенно 10 м нельзя, так как на больших дистанциях на рассеивание дроби может оказывать влияние ряд факторов, степень участия которых определить практически невозможно.

Судебно-медицинского эксперта интересует не рассеивание дроби вообще, а рассеивание ее на одежде и покровах тела человека. Это обстоятельство имеет существенное значение для тех или иных выводов при определении дистанции выстрела. Необходимо учитывать ряд моментов, связанных с данным вопросом: а) соотношение размеров тела и площади рассеивания дроби при выстреле; б) роль при выстреле позы человека и наклона ствола ружья по отношению к поверхности одежды и тела; в) значение формы поверхности тела и облегающей его одежды; г) значение характера материалов одежды.

Сопоставление контура тела человека с площадью рассеивания дроби при различных расстояниях выстрела позволяет в первую очередь сделать вывод о том, что определение дистанции выстрела невозможно на расстояниях 15 м и больше. Действительно, на рис. 46 видно, что в этом случае площадь, занимаемая дробью, для ружья калибра «16» (не говоря уже о больших калибрах) превышает поверхность наиболее обширной области тела человека - грудной клетки - даже при выстреле, направленном строго в центр этой области и перпендикулярно поверхности тела. На дистанциях выстрела, равных 10 м, площадь рассеивания дроби почти точно размещается внутри контура грудной клетки, но только при указанных выше условиях. Достаточно слегка сместить центр осыпи дроби, как часть пробоин окажется расположенной вне мишени. Таким образом, и дистанции выстрела 10 м практически не могут быть определены на одежде и теле человека по диаметру площади рассеивания дроби, так как на одежде и кожных покровах будет обнаружена только часть пробоин от дробового снаряда. Иная картина наблюдается при выстрелах на расстояниях 5 м и меньше. В этих случаях диаметр площади рассеивания дроби колеблется от 12 до 17 см (в зависимости от типа снаряжения патрона), что позволяет устанавливать дистанцию выстрела при поражении большинства анатомических областей человеческого тела и покрывающей их одежды.

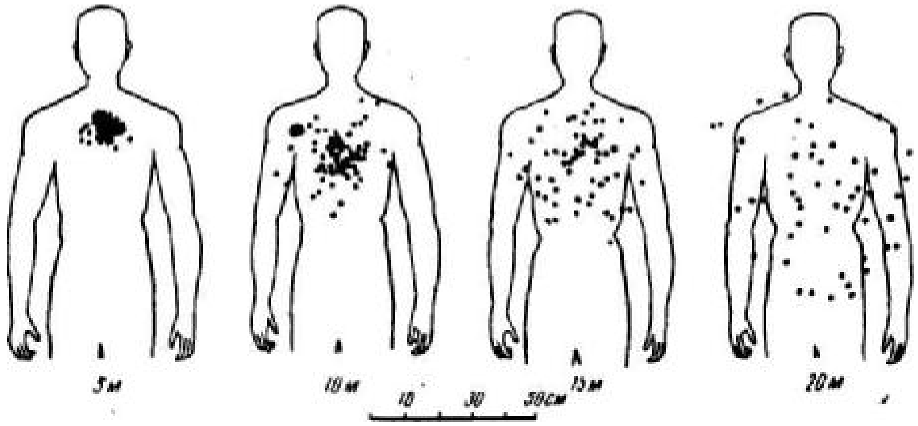


Рис. 46. Рассеивание дроби при выстрелах из охотничьего гладкоствольного ружья на дистанциях 5—20 м в сопоставлении с контурами тела человека (масштабная схема). Отдельные отверстия от дробинок для наглядности увеличены.

Необходимо иметь в виду также то обстоятельство, что в одежду и покровы тела при выстреле часто попадает только часть дробин. Это наблюдается в тех случаях, когда центр снопа летящей дроби находится вне покрова тела (на одежде и коже в таких случаях площадь рассеивания пробоин от дробин будет находиться у края той или иной анатомической области и иметь неправильную форму) или же площадь рассеивания дроби больше

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

данной анатомической области. При этом значительная часть дробин пролетит мимо, а имеющиеся пробоины будут занимать площадь также неправильной формы, которая будет зависеть от размеров и конфигурации данной области, а также от наклона ствола ружья по отношению к ней.

Следует иметь в виду, что пробоины на мишени от дробин располагаются на площади, имеющей форму круга, только в тех случаях, когда •ствол ружья располагается перпендикулярно поверхности мишени. При наклоне ствола ружья в большей или меньшей степени вправо или влево, вверх или вниз картина меняется. При пересечении конуса летящей дроби плоскостью, наклонной к его оси, в сечении образуется уже не круг, а эллипс, имеющий две главные оси. Длина их в данном случае будет зависеть от угла наклона и дистанции выстрела. Чем больше наклон по отношению к цели (меньше угол), тем больше вытянут эллипс. Размеры эллипса дают возможность лишь весьма приблизительно ориентироваться в дистанции выстрела, так как они в первую очередь зависят от наклона ствола оружия по отношению к цели, а не от расстояния выстрела.

Когда наклон оружия невелик, при определении расстояния выстрела площадь рассеивания дроби - эллипс - можно с небольшой погрешностью рассматривать как круг. При значительных же углах наклона определение расстояния выстрела становится затруднительным. Практическое значение описанного момента состоит в том, что пострадавший в момент выстрела может находиться в любой позе. При этом, как правило, имеется большее или меньшее отклонение от прямого угла между •стволом ружья и поверхностью тела, поражаемой дробью.

Большинство анатомических областей тела имеют закругленную поверхность. Отсюда становится ясным, что часто картина рассеивания дроби на одежде, покрывающей такие поверхности, может ввести эксперта в заблуждение относительно расстояния выстрела. Действительно, если поверхность анатомической области и покрывающей ее одежды будет иметь форму, близкую к цилиндрической со значительным радиусом кривизны (например, конечности), то правильные соотношения сохраняются только между пробоинами от дроби, расположенными вдоль оси конечности (по оси цилиндра). Вправо и влево от этой оси расстояния между пробоинами от дробин будут увеличены и тем больше, чем дольше отстоит пробоина по оси. Таким образом, если все дробины попали в конечность, форма площади, занимаемой дробинами, образует не круг, а эллипс.

Для измерения может быть взято расстояние между крайними пробоинами от дробин, расположенными по оси конечности. Однако полученные цифры могут быть использованы для определения расстояния выстрела только в том случае, если центр осыпи дробин располагается на оси конечности, в противном случае всегда будут получены заниженные цифры.

При выстреле снаряд дробин растягивается в воздухе. Это явление возникает в связи с различной скоростью, приобретаемой дробинками. Дробины, прилегающие к стенкам канала ствола, в результате торможения имеют меньшую скорость, чем дробины, расположенные ближе к центру патрона. Впереди летят дробины, обладающие наибольшей скоростью, а следовательно, и наибольшей пробивной способностью. При попадании в тело человека, защищенное достаточно плотной одеждой, ее пробивают только центральные дробины, периферические же дробины часто остаются в одежде. Если осматривать только поверхность тела, не учитывая поврежденной одежды, то можно получить резко заниженное представление о рассеивании дроби. Так, например, в материалах одной из экспертиз автора в истории болезни хирургом было отмечено, что в правой половине живота на площади 8x8 см имеется 16 отверстий. При осмотре же одежды (стеганая ватная куртка) было обнаружено не 16, а 40 отверстий от дробин (большей частью слепых) на площади 12x18 см.

При стрельбе патронами нестандартного снаряжения отсутствует какая-либо закономерность в рассеивании дроби. Это делает невозможным определение в таких случаях дистанции выстрела.

Для стрельбы патронами, снаряжаемыми по принятым нормам или близким к ним, могут быть составлены схемы и таблицы, позволяющие ориентироваться в дистанции выстрела по рассеиванию дробин. Такого типа патроны обычно встречаются у охотников.

Наличие в области исследуемого повреждения отверстия от дробового пыжа,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

наблюдаемое только на дистанциях до 5-7 м (максимально до 10 м), также может облегчить определение расстояния выстрела.

Я.С. Смусин (1950, 1954) предложил определять расстояние дробового выстрела расчетным путем, используя таблицы, составленные им на основании экспериментов. Он рассматривает летящий в воздухе снаряд дроби как конус, у которого вершина лежит у дульного среза ружья. В продольном сечении такой конус будет иметь вид равнобедренного треугольника, у которого вершиной является дульный срез ружья, а основанием служит диаметр круга внедрения дробин в мишень (диаметр осыпи дроби). Этот треугольник удобно рассматривать как составленный из двух смежных прямоугольных треугольников. Зная величину основания треугольника и расстояние выстрела (т. е. высоту равнобедренного треугольника), можно определить, используя простые тригонометрические функции, величину тангенса половины угла рассеивания дроби, т. е. тангенс половины угла при вершине треугольника. Определив, таким образом, тангенс угла рассеивания дроби, который в среднем для разных дистанций выстрела оказался равным 0,0261, Я.С. Смусин предлагает определять дистанцию выстрела путем подстановки в формулу прямоугольного треугольника известных эксперту двух значений: постоянной величины тангенса и радиуса рассеивания дроби на преграде. Для определения дистанции выстрела достаточно лишь разделить величину диаметра круга рассеивания дроби на удвоенное число тангенса, т. е. на величину 0,052.

Произведенное самим Я.С. Смусиным сравнение установленных таким образом расстояний дробового выстрела с данными экспериментальных стрельб показало значительные расхождения между ними (в пределах от минус 31% до плюс 6%). В связи с этим, как указывает и сам автор, данный метод пригоден для получения лишь ориентировочных данных при определении расстояния дробового выстрела.

А.Ф. Лисицын (1958) провел эксперименты по определению рассеивания дроби в зависимости от тех или иных причин, связанных с особенностями снаряжения патронов и свойствами самого ружья. Он предложил следующую методику экспериментов для определения расстояния выстрела. Вначале по специальной схеме, где указано минимальное и максимальное рассеивание дроби для ружья данного калибра, устанавливают примерный интервал расстояний, на котором мог быть произведен выстрел. Затем этот интервал расстояний делится на три равные часта. Полученные таким образом 3 дистанции выстрела — минимальная, средняя и максимальная — используются для проведения трех серий экспериментальных выстрелов, по 5 выстрелов в каждой серии. Полученные при этом результаты рассеивания дроби изображаются в виде масштабной схемы. Сравнением данных такой схемы с величиной рассеивания дроби исследуемого повреждения и устанавливается дистанция выстрела. Схемы рассеивания дроби, предложенные Я.С. Смусиным и А.Ф. Лисицыным, без проведения экспериментальных стрельб могут быть использованы лишь для ориентировочного определения расстояния дробового выстрела.

Пригодный для практики расчетный метод определения расстояния выстрела, когда условия выстрела, кроме диаметра дроби, неизвестны, предложил А.Ф. Лисицын (1963). Этот метод применим в тех случаях, когда из одежды извлечена дробь мелкого или среднего номера. А.Ф. Лисицын экспериментально установил, что диаметр рассеивания дроби мелких и средних номеров при выстрелах на расстоянии 35 м не бывает меньше 80 см[1]. В то же время наибольшим диаметром рассеивания мелкой и средней дроби на дистанции выстрела 10 м является также 80 см. С учетом этих данных можно построить два треугольника АВО и ABiOi с общей вершиной у дульного среза ружья, где основания треугольников (ВО и Bid) равны 80 см, высота АЕ равна 35 м, а высота АЕi равна 10 м (рис. 47).

[1] Если дробь имеет диаметр более 4,5 мм, то диаметр рассеивания равен 50 см.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

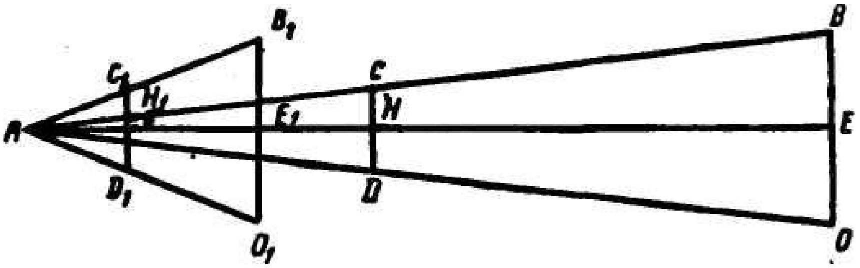


Рис. 47. Схема определения расстояния дробового выстрела (объяснение в тексте).

Для определения расстояния выстрела в конкретном случае необходимо измерить диаметр рассеивания дроби на одежде. При этом необходимо допускать возможность как наименьшего, так и наибольшего рассеивания дроби. Допустим, что при измерении зоны повреждения диаметр рассеивания дроби оказался равным 30 см. Откладываем эту величину на каждом треугольнике (CD и CiDi). Ввиду равенства углов треугольник .подобен треугольнику ABiOi, так же как треугольник ACD — треугольнику ABC). Допуская, что рассеивание могло быть наименьшим, для расчета используют треугольник ABO, основание которого соответствует наименьшему диаметру рассеивания (80 см на дистанции 35 м). Необходимо теперь определить, на какой дистанции выстрела можно получить при этом рассеивание дроби диаметром 30 см. Эта неизвестная дистанция является отрезком AH (высота треугольника ACD). Из подобия треугольников можно составить пропорцию:

$$\frac{AH}{AE}=\frac{CD}{BO}, \text{ где } AE=35 \text{ м; } BO=0{,}8 \text{ м; } CD=0{,}3 \text{ м.}$$

$$\text{Следовательно: } \frac{AH}{35}=\frac{0{,}3}{0{,}8}; \; AH=\frac{35\cdot 0{,}3}{0{,}8}=13 \text{ м.}$$

Однако рассеивание дроби могло быть и близким к наибольшему пределу. В этом случае, исходя из подобия треугольников ABiOi и ACiDj), необходимо определить величину отрезка AH_1:

$$\frac{AH_1}{AE_1}=\frac{C_1D_1}{B_1O_1}, \text{ где } AE_1=10 \text{ м; } B_1O_1=0{,}8 \text{ м; } C_1D_1=0{,}3 \text{ м,}$$

$$\text{откуда } AH_1=\frac{10\cdot 0{,}3}{0{,}8}=3{,}75 \text{ м.}$$

Таким образом, оказалось, что наибольшая из возможных дистанций выстрела в данном случае равна 13 м, а наименьшая - 3,75 м.

Устанавливаемый размах расстояний выстрела получается очень большим. Поэтому для тех случаев, когда условия выстрела известны, т. е. имеется ружье и известен характер снаряжения патрона, использованного для выстрела, А.Ф. Лисицыным составлены таблицы, позволяющие вносить соответствующие поправки в расчет.

Наиболее же точно расстояние дробового выстрела может быть определено путем экспериментальных выстрелов теми же патронами и из того же ружья, из которого нанесено исследуемое повреждение. Для этой цели необходимо произвести серию из 10-15 выстрелов. В тех случаях, когда патронов мало, можно, определив по методу А. Ф. Лисицына крайние пределы возможных колебаний расстояний выстрела, произвести несколько экспериментальных выстрелов на среднюю дистанцию и сравнить полученные результаты рассеивания с величиной рассеивания в исследуемом повреждении.

Определение расстояния выстрела при повреждениях, нанесенных автоматическими очередями выстрелов. Такие повреждения позволяют в ряде случаев определять расстояние выстрелов по методике, построенной на принципиально иной основе, чем для одиночных пулевых повреждений. Определение возможно на дистанциях до 2-3 м.

Как известно, для того чтобы определить линию полета пули, необходимо иметь не менее двух точек, между которыми пуля летела прямолинейно. Такие точки имеются, например, при огнестрельных повреждениях одежды, в частности обуви, когда прямолинейность полета пуль удается проконтролировать соответственно картине взаимного

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

расположения входных и выходных отверстий.

При автоматической стрельбе ствол оружия в результате отдачи совершает колебательные движения. Величина колебаний и, следовательно, зависящий от них разброс пулевых пробоин на преграде связаны с расстоянием выстрела, конструктивными особенностями оружия и степенью фиксации оружия в момент выстрела. Наименьший разброс пуль наблюдается у автомата «ППШ», наибольший - у автоматов «ППС» и «АК». При прочной фиксации оружия несколько пуль может попасть в одно и то же место и образовать комбинированное входное отверстие (В. П. Петров, 1953, 1954). Во многих случаях в результате стрельбы образуются повреждения, имеющие вид цепочки входных отверстий. Особенно это типично для выстрелов из автомата «ППШ». Промежутки между отдельными отверстиями обычно изменяются пропорционально дистанции выстрела. В. И. Молчанов (1958) в экспериментах с автоматом «ППС» установил, что величина разброса пулевых отверстий, если известна степень фиксации автомата, может быть использована для определения расстояния выстрела.

Соответственно, если известно расстояние выстрелов, возможно определить степень фиксации оружия. Наиболее точно расстояние выстрелов определяется путем экспериментальной стрельбы. Ориентировочно расстояние выстрелов может быть установлено и иным путем (С. Д. Куста-нович, 1953). С этой целью через каждое входное и соответствующее ему выходное отверстие на обуви продеваются металлические (например, проволочные) стержни. Могут потребоваться стержни различной длины (от 50 до 200 см), диаметром 2,5—3 мм. Из имеющихся входных отверстий для исследования целесообразно использовать только три первые пары, из которых третья пара берется для контроля. Над входными отверстиями имеется участок, где эти три стержня пройдут наиболее близко друг к другу. Расстояние от этого участка до входных отверстий может быть использовано для определения расстояния выстрела (рис. 48).

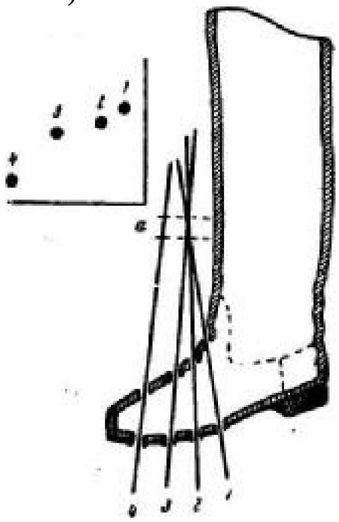


Рис. 48. Схема определения расстояния выстрела при повреждении обуви автоматической очередью выстрелов из автомата «ППШ».
а - установленный участок расположения дульного среза оружия в момент выстрелов; 1—2—3—4 — взаимное расположение входных отверстий. Вид сверху.

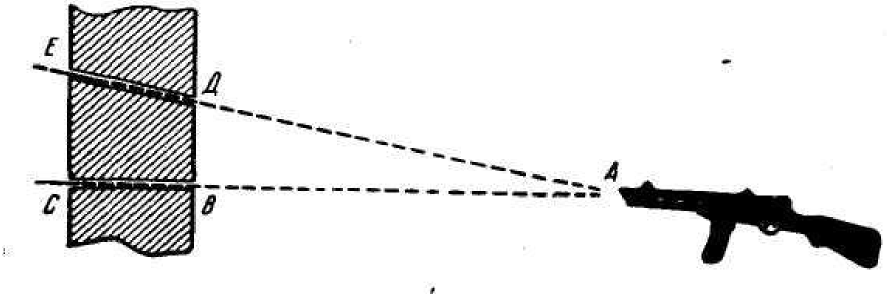


Рис. 49. Схема определения расстояния выстрела по двум пулевым каналам автоматической очереди выстрелов (объяснение в тексте) (по В. И. Молчанову, 1958).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

В.И. Молчанов (1958) предложил определять расстояние при выстрелах автоматической очередью путем несложного расчета. При наличии повреждений двумя пулями возможно построить два треугольника, у которых будет общая вершина А (рис. 49), соответствующая дульному срезу оружия, и две общие стороны (АС и АЕ), соответствующие линиям полета пуль и пулевым каналам. Основанием одного (меньшего) треугольника является расстояние между входными отверстиями (BD), а другого — расстояние между выходными отверстиями на преграде (СЕ). В том случае, когда поверхности, на которых находятся входные и выходные отверстия, параллельны, построенные треугольники будут подобными и, следовательно:

$$\frac{AB}{BD}=\frac{AC}{CE}, \text{ или } \frac{AB}{BD}=\frac{AB+BC}{CE}.$$

Теперь оказывается возможным вычислить длину АВ - дистанции выстрела, при условии если будут известны другие величины. Последние можно получить путем измерений на одежде.

В тех случаях, когда повреждений больше двух, производятся расчеты для нескольких пар повреждений. Среднее арифметическое результатов вычислений и будет приблизительно соответствовать дистанции выстрелов.

Имеется и другая возможность определять расстояние выстрелов расчетным путем (С.Д. Кустанович, 1961). Для этой цели можно использовать геометрические зависимости в расположении пулевых каналов в теле и одежде. Для каждой пары пулевых каналов задача сводятся к.построению четырехугольника по известным четырем его сторонам и одной из диагоналей или же по трем сторонам и двум диагоналям. Сторонами такого четырехугольника являются два пулевых канала и линии, соединяющие между собой соответственно входные и выходные отверстия этих каналов. Для получения исходных данных на одежде или соответственно на трупе или теле пострадавшего с помощью крон-циркуля (или тазомера) оказывается необходимым измерить 5 расстояний между входными и выходными отверстиями (рис. 50, а). Этими расстояниями являются: АВ - расстояние между двумя входными отверстиями, ВС - расстояние между первым входным и первым выходным отверстием, AD - расстояние между вторым входным и вторым выходным отверстием и, наконец, BD) (или АС) - диагональ, расстояние между одним из входных отверстий и выходным отверстием соседнего раневого канала. По другому варианту измеряются расстояния АВ, ВС, AD и диагонали BD и АС. Выбор того или иного варианта измерений зависит от конкретных особенностей расположения входных отверстий. Удобнее измерять наименьшие из необходимых расстояний.

Следующим этапом определения является построение на бумаге с помощью линейки и циркуля уменьшенного в соответствующем масштабе четырехугольника (удобно уменьшение в 10 раз, так как это резко упрощает расчеты). Нахождение для этой цели точек ABCD не представляет каких-либо затруднений, если известна длина линий АВ, ВС, AD и BD (или АС) (рис. 50, *б)*. В полученном четырехугольнике ABCD необходимо продлить через точку А линию AD и соответственно через точку В линию ВС до пересечения этих линий (рис. 50, в). Точка пересечения О принимается за точку разлета пуль. Полученные расстояния ОА и ОВ являются искомыми расстояниями выстрелов автоматической очереди.

Рассмотрим конкретный пример предлагаемого определения расстояния выстрелов.

При исследовании одежды и трупа обнаружено 3 входных и 3 выходных отверстия. Для определения расстояния выстрелов берем какие-либо 2 пулевых канала. Расстояние между входными отверстиями (АВ) оказалось равным 13 см, расстояние между выходными отверстиями этих каналов - 30 см, расстояние между первым входным и первым выходным (AD) - 30 см, расстояние между входным и вторым выходным отверстием (ВС) - 40 см, расстояние между вторым входным и первым выходным отверстием (BD) - 33 см. По этим данным на бумаге строим четырехугольник ABCD со сторонами, уменьшенными в 10 раз (см. рис. 50, *б)*. Для этого проводим линию и откладываем на ней расстояние, равное 4 см (ВС). Из точки В с помощью циркуля проводим дугу радиусом 1,3 см, а из точки С — дугу радиусом 3 см. Затем из точки В проводим дугу радиусом 3,3 см до пересечения с дугой, проведенной из точки С. Точка их пересечения будет D. Из точки D проводим дугу радиусом 3 см до пересечения с дугой, проведенной из точки В. Точкой пересечения является точка А. Соединим прямыми линиями точки А и В, А и D, D и С и получим четырехугольник ABCD. Продлив стороны АВ и ВС через точки А и соответственно В до их пересечения в точке О, получим линии ОА и ОВ. Измеряя их

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

линейкой, получим, что OB равно 4,3 см, а OA - 4,25 см. Следовательно, определяемые расстояния выстрелов будут в 10 раз больше, т. е. 43 и 42,5 см.

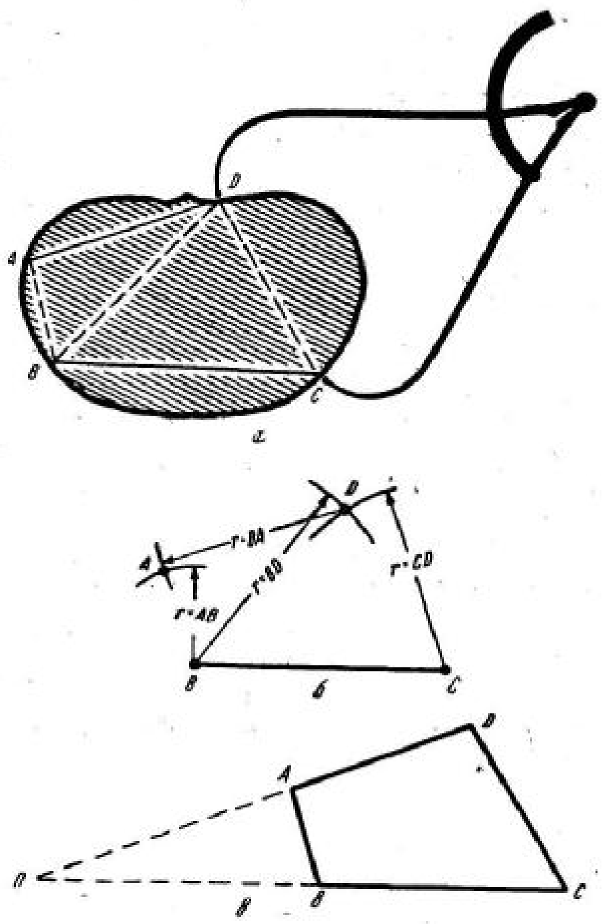


Рис. 50.

а — измерение размеров, необходимых для определения расстояний автоматической очереди выстрелов;

А и В - входные отверстия; D и С - выходные отверстия; AD и ВС - пулевые каналы; BD - диагональ;

б — построение четырехугольника — схемы пулевых каналов по данным пяти измерений, производимое с помощью циркуля и линейки;

в — определение дистанции выстрелов (ОА и ОВ) путем продолжения сторон AD и ВС четырехугольника ABCD до их пересечения.

Проверка на моделях данного способа определения расстояний выстрела показала удовлетворительные результаты. Наиболее точные данные получены при использовании 3-4 пулевых каналов. Приведенные расчеты производят для каждой пары пулевых каналов, а затем определяют средние данные.

Однако расчетным путем не удается получить точных данных. Последнее объясняется главным образом тем, что в действительности точка, где сходятся линии полета пуль, обычно лежит не у дульного среза оружия, а ближе к середине оружия, где и находится центр колебаний его. Этот центр изменяет свое положение от выстрела к выстрелу.

Некоторые причины ошибок при определении расстояния выстрела. В ряде случаев пулевых повреждений картина в окружности входного отверстия при выстреле на дальнем расстоянии может имитировать наличие следов близкого выстрела и, следовательно, быть причиной грубых ошибок при определении расстояния выстрела.

В частности, это иногда имеет место при повреждениях рикошетировавшими пулями. При рикошете винтовочной пули от рельса или камня на мишени из материалов одежды, расположенной на расстоянии до 2 м от места рикошета, возникают своеобразные повреждения. Входное отверстие обычно имеет неправильную форму или же образуются многочисленные входные отверстия (при этом при сквозных повреждениях входные

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

отверстия, как правило, больше выходных). Окружность входного отверстия оказывается покрытой темно-серым налетом. В ряде случаев вид окружности входного отверстия на глаз оказывается не отличимым от вида окружности входного отверстия при близком выстреле (на расстоянии 5-10 см) (Л.М. Бедрин, 1951). Соответствующее исследование такого налета — контактно-хроматографическое, химическое, спектральное—показывает, что он целиком состоит из пылевидных (свинец сердечника пули) и более крупных частиц металла (стальная оболочка и частично сердечник пули). Мелкие металлические осколки пробивают или только повреждают одежду, что на глаз сходно с действием частиц зерен пороха. Происхождение таких частиц наиболее просто выявляется рентгенографией (напряжение на трубке 25—40 kV). Подобные повреждения на практике встречаются весьма редко. Тем не менее возможность отложения в окружности входного отверстия налета, связанного с разрывом рикошетировавшей пули, всегда следует иметь в виду и не ограничиваться лишь осмотром окружности входного отверстия, а применять лабораторные методы исследования.

Весьма сходный характер имеют и повреждения, которые наносит пуля одежде после пробивания твердой преграды. В тех случаях, когда пуля пробивает препятствие из грунта (например, бугорок земли), пуля может донести до одежды частицы грунта. При этом на одежде область входного отверстия сходна на глаз с повреждением, нанесенным на близком расстоянии.

Особенно легко деформируются при прохождении через преграду обыкновенные пули унифицированного патрона образца 1943 г., применяемого в автомате «АК» и карабине «СКС» (К.Н. Калмыков, 1959). Последнее объясняется наличием в такой пуле стального сердечника (вместо монолитного свинцового), покрытого лишь тонким слоем свинца. В результате, если такая пуля прошла через достаточно прочную преграду, а за преградой находился пострадавший, то на поверхности его одежды вокруг входного отверстия отлагается сероватый налет свинца и образуются мелкие отверстия от осколков оболочки пули. Таким образом, повреждение напоминает картину области входного отверстия при выстреле на близком расстоянии.

К.Н. Калмыков (1959) изучил также действие на область входного отверстия при выстрелах с дальних дистанций пуль специального назначения, применяемых для патрона образца 1943 г. Непосредственное попадание, таких пуль в одежду (хлопчатобумажные мишени) оказалось аналогичным действию обычных дуль при выстрелах на тех же дистанциях, т. е. возникало обычное входное отверстие с ободком обтирания. Если же пули предварительно пробивали какую-либо твердую преграду (листовое железо, сосновые доски и т. п.), то действие их на область входного отверстия было иное. Отлагался диффузный налет свинца, напоминающий копоть выстрела, и обнаруживались мелкие осколки пуль, напоминающие частицы пороховых зерен. Однако происхождение таких входных повреждений можно было установить уже при непосредственной микроскопии окружности входного отверстия. Удавалось также различать отдельные образцы пуль специального назначения друг от друга по имевшимся характерным признакам: составу металлических осколков, характеру других частиц: трассирующего и зажигательного вещества, частиц опознавательной окраски головной части пули.

Происхождение исследуемого повреждения от действия соответствующей пули специального назначения легко определяется на основании изучения ее осколков. Поэтому наряду с одеждой, как правило, для решения вопроса необходимо изучение соответствующего повреждения тела, где в основном и обнаруживаются осколки такой пули, обычно пробивающие одежду насквозь.

§ 29. Каково направление пулевого канала в одежде? (определение входного и выходного отверстия)

Определение направления пулевого канала при огнестрельных повреждениях представляет большой интерес для органов следствия, так как это необходимо для выяснения ряда весьма существенных обстоятельств происшествия, например взаимного положения стрелявшего и потерпевшего (положение оружия и одежды) в момент выстрела, места, с которого произведен выстрел. Решение этого вопроса позволяет следователю получить

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

также существенные данные для решения вопроса о роде смерти (убийство, самоубийство, несчастный случай), так как данные определения локализации входного отверстия позволяют нередко исключить возможность выстрела собственной рукой потерпевшего.

Определение направления пулевого канала слагается из двух этапов. Вначале необходимо установить, с какой стороны летела пуля, а затем под каким углом она пробила одежду (каким образом проходит в одежде пулевой канал). Как показывает экспертная практика, вопрос об определении направления пулевого канала в теле и в одежде в некоторых случаях неправильно подменяется вопросом о направлении произведенного выстрела. Следует иметь в виду, что эти вопросы не равнозначны. Под направлением выстрела понимается то направление, куда был направлен дульный срез ствола оружия в момент выстрела. Направление выстрела и направление пулевого канала, образованного пулей от этого выстрела, совпадают только в том случае, если пуля после вылета из дульного среза оружия в воздухе и в преграде летела совершенно прямолинейно. В связи с тем что в ряде случаев полет пули непрямолинеен, например при рикошете, изменении направления полета пули после перехода из менее плотной среды (воздух) в более плотную (ткани тела, одежда) и наоборот, а также и при выстрелах на больших дистанциях стрельбы, то и направление выстрела может совпадать с направлением пулевого канала не во всех случаях.

Определение направления выстрела (а не пулевого канала) без риска ошибки возможно в случаях выстрела, в упор и на близком расстоянии. В этих случаях направление пулевого канала совпадает с направлением выстрела; так как пуля непосредственно переходит из канала ствола оружия в одежду и ткани тела.

Определение по огнестрельным повреждениям, с какой стороны летела пуля при сквозных повреждениях, обычно сводится к определению входного и выходного отверстий. При этом имеется в виду, что пуля в теле и одежде на отрезке между входным и выходным отверстием летит прямолинейно. Однако издавна известны и описаны в литературе так называемые опоясывающие ранения. Известны и внутренние рикошеты, когда пуля, попав в твердые ткани тела (кости), изменяет направление своего движения. В многослойной одежде пуля может изменить направление своего движения при ударе о пуговицу, пряжку и другие предметы одного из внутренних ее слоев. Поэтому для определения направления полета пули не всегда еще достаточно определить локализацию входного и выходного отверстия. Необходимо также установить, является ли прямолинейным пулевой канал, соединяющий эти отверстия. Ввиду того что на предметах тонкой однослойной одежды пулевой канал практически отсутствует, определение направления пулевого канала только по такой одежде, без сопоставления с повреждениями на теле пострадавшего, нередко не достигает цели и может привести к грубым ошибкам.

Следует учитывать также, что при ряде поз тела одежда может значительно смещаться по сравнению с ее обычным положением, и при ее исследовании в процессе экспертизы надетой на манекен, .т.е. в вертикальном положении, сопоставление локализации входного и выходного отверстий на одежде может привести к искаженным, ошибочным выводам о направлении полета пули. Н.С. Бокариус (1930) указывает, что направление нанесения повреждения следует рассматривать, во-первых, по отношению к поверхности поврежденной части тела и, во-вторых, по отношению к телу в целом или же отдельной его части, например конечности. Последнее целиком относится и к одежде.

Если по отношению к поверхности кожных покровов и одежды определение сводится к тому, чтобы убедиться, что данное повреждение является входным, а затем установить, под каким углом вошла пуля, то для определения направления повреждения (оси пулевого канала) необходимо установить расположение входного и выходного отверстий и прямолинейность пулевого канала между ними. На практике в выводах экспертного заключения обычно ограничиваются общими указаниями: указывают, например, что выстрел был произведен слева направо под соответствующим углом (с указанием градусов), несколько сверху вниз и спереди назад. Обычно производится и экспериментальное воспроизведение позы, при которой было нанесено повреждение.

При исследованиях входных и выходных огнестрельных повреждений одежды их следует рассматривать не изолированно, а как одно целое (условно) с соответственными повреждениями тела. Между тем, как II на всяком объекте, имеющем внутри полость со

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

стенками (а надетая на тело одежда имеет форму, близкую к пустотелому цилиндру), повреждение каждой стенки ее можно рассматривать и изолированно. Однако большинство предметов одежды состоит из одного тонкого слоя материала и практически различить в таком тонком слое входное и выходное отверстия и соединяющий их канал невозможно. На практике необходимость в таком определении может возникнуть, например, в том случае, когда какой-либо предмет одежды был надет на теле пострадавшего наизнанку, В последующем при поступлении одежды на экспертизу ее, естественно, рассматривают в обычном (правильном) положении и получают полное несоответствие повреждений одежды с расположением входных и выходных отверстий на теле (трупе). Сходное положение иногда создается для головных уборов, например фуражки, когда последняя в момент повреждения оказывается надетой на голову козырьком назад.

Ориентироваться в том, какая из поверхностей одежды была фактически лицевой по отношению к летящей пуле, иногда удается по выраженности ободка обтирания. Последний на изнаночной стороне обычно едва различим, тогда как на лицевой стороне он заметен четко. Такой ориентир отсутствует на выходных отверстиях. Иногда для ориентировки могут быть использованы пятна крови. В тех случаях, когда крови из выходного отверстия излилось немного и материал одежды был достаточно плотным, пятно засохшей крови на той поверхности одежды, которая была обращена к ране, больше по своим размерам, чем на внешней поверхности одежды. Способствующим моментом к выявлению такой разницы является наличие загрязнения одежды, в особенности засаленность, промасленность ее.

На многослойных предметах одежды, имеющих иногда толщину 1-3 см, в каждом слое одежды можно различать входное и выходное отверстия и соединяющий их пулевой канал. Исследование таких предметов одежды позволяет получить значительно больше данных для выводов о происхождении повреждений, чем при исследовании однослойной одежды. Однако во избежание путаницы при описании повреждений, в заключении эксперта целесообразно рассматривать и такие повреждения лишь соответственно повреждениям тела. При изучении входного отверстия изучается послойно продолжение его на всех слоях одежды. При описании повреждений в заключении эксперта при этом целесообразно пользоваться такими формулировками, как, например, «... соответственно этому отверстию на ватной прослойке толщиной 1 см имеется сквозной канал диаметром... мм, стенки которого покрыты налетом черноватого цвета. На подкладке соответственно этому повреждению имеется отверстие размерами... мм». Сходным образом описываются и повреждения одежды, соответствующие выходному отверстию на кожных покровах.

Изложенное показывает необходимость в каждом случае экспертизы повреждений одежды сопоставлять расположение входного и выходного отверстий на одежде и направление раневого канала на трупе. Различия в направлении раневого канала на трупе и в направлении пулевого канала, установленном по повреждениям одежды, должны быть тщательно проанализированы, что позволяет определить позу, в которой находился пострадавший в момент выстрела (см. § 33, 34).

В тех редких случаях, когда в распоряжении органов следствия имеется лишь одна одежда, а труп по тем или иным причинам не сохранился (не разыскан, уничтожен и т. п.), а также и при экспертизе живых лиц для уточнения направления пулевого канала в многослойной одежде может быть использован и другой путь. Уточнение истинного направления пулевого канала в этих случаях достигается путем последовательного сопоставления между собой входных и выходных отверстий на всех слоях одежды. Смещение различных предметов одежды относительно кожных покровов тела при той или иной позе происходит неодинаково в зависимости от покроя предмета одежды и подгонки ее (т.е. свободно или, наоборот, тесно она сидит на теле). В связи с этим в тех случаях, когда пуля пробивает несколько предметов одежды смещение отверстий на различных предметах одежды относительно друг друга обычно взаимно компенсируется, что и позволяет уточнить направление полета пули.

При исследовании одежды изолированно от трупа необходимо помнить и о том, что если эта одежда в последующий после происшествия период была выстирана, то первоначальные соотношения между повреждениями на предметах одежды в той или иной степени нарушаются. Причина лежит в неодинаковой усадке материалов предметов одежды

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

при ее увлажнении.

При экспертизе живых лиц, когда возможности определения направления раневого канала значительно сужены, необходимо использовать все возможные для такого определения данные, в частности рентгенографию, с помощью которой устанавливается наличие и характер повреждения костей. Последнее весьма существенно для суждения о прямолинейности раневого канала.

Как показывает практика, обычно пуля, пробивая одежду и тело, летит прямолинейно или незначительно отклоняется от прямолинейного полета. Однако это справедливо лишь для мягких тканей тела и мягких материалов одежды.

Иногда направление выстрела удается определить и по касательным повреждениям. Так, при касательном повреждении кожаной обуви или предметов одежды, изготовленных из дубленой кожи, по краям длинных сторон повреждения имеются множественные надрывы, в результате чего образуются лоскуты в виде зубчиков длиной 2-3 мм, которые своими вершинами оказываются направленными навстречу движению пули (рис.51).

Как правило, при исследовании касательных огнестрельных повреждений различных материалов одежды с целью определения направления выстрела следует производить- серию экспериментальных выстрелов в тот же материал, из того же образца оружия и такими же боеприпасами, какими было нанесено исследуемое повреждение. В ряде случаев это позволит по особенностям полученных повреждений установить направление выстрела.

Ниже нами рассматриваются признаки, используемые для определения входных и выходных отверстий на одежде[1].

. [1] Определение величины угла, под которым пуля пробила одежду, рассматривается в § 33.

При близком выстреле определение входного отверстия не представляет затруднений, так как наличие копоти выстрела, остатков зерен пороха и других признаков близкого выстрела позволяет, как правило, легко ориентироваться в происхождении исследуемого отверстия. Трудности для эксперта возникают в тех случаях, когда следы близкого выстрела отсутствуют. В этих случаях для отличия входного отверстия от выходного руководствуются рядом признаков, которые можно обнаружить только у входных отверстий, а также производят сравнение исследуемых отверстий между собой с точки зрения их размеров, формы и других особенностей.

Для определения входных пулевых отверстий на предметах одежды, образованных на тех дистанциях, на которых уже не сказывается механическое действие пороховых газов, используют следующие признаки: а) наличие дефекта ткани, б) направление краев отверстия и в) наличие ободка обтирания, в том числе наличие в ободке обтирания ряда металлов.

Наличие дефекта ткани на одежде как характерный признак входного отверстия отмечали еще Н. И. Пирогов (1849), П. П. Заблоцкий (1852) и М. Ф. Кривошапкин (1858). Входное отверстие на одежде, как правило, имеет дефект ткани значительно меньше калибра пули, которая нанесла это отверстие. Практически дефект ткани нередко установить не удается из-за разволокненных краев отверстия (особенно часто это Наблюдается на шерстяных тканях). Исключением являются входные отверстия на трикотажных изделиях одежды (простой или кулирный трикотаж), где дефект ткани из-за распускания краевых петель всегда намного больше, чем калибр пули (см. рис. 5).

В связи с большим разнообразием материалов одежды дефект ткани входных отверстий проявляется по-разному. Некоторое значение для образования дефекта ткани на одежде, несомненно, имеют и свойства пули, в частности форма ее кончика, и скорость полета.

В. И. Пашкова и Х. М. Тахо-Годи (1955), экспериментируя с различными текстильными материалами одежды, установили, что входные повреждения на дистанциях, когда уже не сказывается механическое действие пороховых газов, имеют округлую форму и неровные края; Целость нитей основы и утка нарушена, часть их может отсутствовать. Концы поврежденных нитей неровные, несколько истончены, разволокнены. В центре повреждения иногда обнаруживаются отдельные части нитей. При складывании

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

поврежденных нитей дефект полностью не исчезает. У выходных отверстий дефекта ткани подобно входным, не наблюдается. Отсутствие какого-либо участка выходного отверстия наблюдается на одежде редко и имеет вид отрыва участка между лоскутами, образованными надрывами ткани. Участок отрыва может располагаться в отдалении от центра повреждения а быть связан со свойствами ткани или формой пули. Такие отрывы наблюдаются обычно на ветхих материалах, потерявших свою первоначальную; прочность в результате износа. В других случаях образование его объясняется; неправильной формой пули в результате ее деформация при ударе в кости, а также металлические части одежды или случайные предметы, находившиеся в ее карманах. Таким образом, дефект ткани входных огнестрельных повреждений служит при экспертизе огнестрельных повреждений одежды одним из первостепенных признаков для отличия входного отверстия от выходного.

Характер краев огнестрельных повреждений на одежде может иметь немаловажное значение для определения входного отверстия. Отклонение краев входного пулевого отверстия в той или иной мере в сторону полета пули при выстрелах вне. пределов механического действия газов всегда наблюдается в эксперименте. Свойства различных материалов одежды имеют большое значение для выраженности данного признака. В более грубых материалах этот признак значительно более четко выражен, чем в тонких. Полностью отсутствует этот признак у пулевых отверстий на предметах одежды, изготовленных из простого трикотажа (последнее объясняется специфическими свойствами трикотажа: распусканием краевой нити повреждения при ее обрыве). Завернутость внутрь краев входных пулевых отверстий отмечал еще П. П. Заблоцкий (1852). Ценность же этого признака для определения входного отверстия расценивается различно.

Направление расположения волокон в краях огнестрельных повреждений одежды наиболее ценно для определения входных и выходных отверстий в тех случаях, когда осмотр одежды трупа производится на месте происшествия и известно, что окружность пулевых повреждений никаким воздействиям после их нанесения не подвергалась.

Если материал предмета одежды с огнестрельным повреждением имеет достаточную толщину и повреждение проникает по крайней мере через два слоя такого материала, то наружный слой одежды предохраняет окружность отверстия на внутреннем слое от механических воздействий, и первоначальное направление волокон в краях отверстия. полностью сохраняется. Однако на практике данный признак выявляется далеко не всегда и расположение волокон в краях повреждения обычно можно характеризовать как беспорядочное. Это объясняется тем, что одежда до получения ее экспертом, как правило, подвергается многочисленным случайным механическим воздействиям, которые и изменяют первоначальную картину краев повреждений. Искажает первоначальную картину краев входного отверстия и пересылка одежды с огнестрельными повреждениями при направлении ее на судебно-медицинскую экспертизу. Для этой цели одежда складывается для удобства пересылки, причем неизбежно отдельные предметы и слои одежды оказываются в той или иной степени спрессованными. Способствует сохранению первоначальной картины краев повреждений пропитывание окружности входного или выходного отверстия на одежде вытекающей из раны кровью. Подсохшая кровь хорошо фиксирует первоначальную картину краев повреждения.

Характер краев повреждения на одежде может быть весьма ценным признаком для отнесения данного отверстия к входным или выходным в тех случаях, когда пуля повредила детали одежды, изготовленные из металла (пуговицы, застежки и т. п.), или же различные имеющиеся на ней металлические значки и предметы. Металл в отличие от матерчатых материалов одежды пластичен и хорошо сохраняет приданную ему деформацию, фиксируя направление движения пули. Дефект образующегося отверстия имеет диаметр, равный или несколько больший, чем калибр пули. Края отверстия выгибаются по ходу пули и оказываются разделенными радиальными трещинами на отдельные зубчики. Этим признаком легко определить направление полета пули (рис. 52).

Ободок обтирания в виде узкого кольца (1-3 мм) темно-серого цвета по краю повреждения является характерным признаком входного отверстия на кожных покровах и на одежде. Такой ободок (Н.И. Пирогов, 1849) образуется в результате стирания с поверхности пули при проникновении ее в преграду налета копоти выстрела, смазки, различного рода

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

других загрязнений и отчасти металла самой пули. Особенно много металла отлагается по краям входного отверстия при повреждениях свинцовыми пулями. Так как ободок обтирания всегда отсутствует у выходных отверстий, наличие его является ценным признаком входного отверстия.

Выявление ободка обтирания может встретить те же трудности, что и выявление наложений копоти выстрела в окружности входного отверстия, и для его обнаружения могут быть применены те же методы (см. § 28). Ободок обтирания хорошо заметен, если поверхность одежды светлая. Для того чтобы сделать видимым на глаз ободок обтирания на темных тканях, применяются методы исследования, рассмотренные в § 28. При маскировке ободка обтирания наложениями крови применяется исследование в инфракрасных лучах, Наложения крови могут быть также удалены путем вымачивания лоскута материала одежды в воде (см. §28).

В.М. Колосова (1957), М.И. Ковалёва (1956, 1958), Б.Е. Гордон и Н.Н. Иванова (1958) предложили определять направление выстрела путем спектрального анализа. При этом основываются на наличии в области входного отверстия ряда металлов, которые отсутствуют у выходного отверстия, если выстрел произведен на расстоянии до 120 см (В.М. Колосова). На любых дистанциях определение у одного отверстия большего количества металла, чем у другого, свидетельствует о том, что первое отверстие является входным. Исключением являются случаи, когда пуля предварительно прошла через какое-либо препятствие.

Чувствительность микрохимического, рентгенологического и спектрального исследования при выявлении металла в ободке обтирания различна. М.И. Ковалева (1956, 1958) приводит данные о том, что при нанесении повреждения оболочечными пулями при микрохимическом анализе металл открывается в пояске обтирания при дистанциях выстрела до 10-500 см в зависимости от особенностей оружия. Спектральное исследование открывает металл в пояске обтирания на более далеких дистанциях, до 50 м.

При выстрелах цельносвинцовыми пулями, (из малокалиберной винтовки) в ободке обтирания металл открывается рентгенологическим и микрохимическим методом исследования на дистанциях выстрела до 100 см, а спектральным - на дистанциях до 50 м. Следует, несомненно, оказывать предпочтение фотографическим методам обнаружения ободка обтирания и методу цветных отпечатков. Такой вывод напрашивается сам собой, если учесть, что металлы, открываемые в области ободка обтирания входных отверстий, в ряде случаев обнаруживаются и в краях выходных отверстий.

Надежным признаком входного пулевого отверстия является обнаружение по краям его следов оружейной смазки, которая вместе с копотью выстрела образует ободок обтирания пули (Б.М. Розанов, 1949, 1952; И.В. Виноградов, 1955). Наличие оружейной смазки определяют по характерному свечению краев отверстия при осмотре участка одежды с отверстием под ультрафиолетовыми лучами (см. §4, 32).

Лохте (1913) предложил использовать для отличия входного огнестрельного отверстия от выходного присутствия жировых веществ в окружности входного отверстия при выстрелах из оружия, патроны к которому имеют цельносвинцовую пулю. Такие пули покрываются специальной осалкой, которая и может быть выявлена в окружности входного отверстия. Для ее выявления на область входного отверстия на одежде помещают листы фильтровальной бумаги, а затем приглаживают нагретым утюгом. Осалка при нагревании плавится и впитывается фильтровальной бумагой. Наличие жировых веществ на бумаге может быть затем доказано при помощи реакции с парами йода или осмиевой кислотой. Если окружность исследуемого отверстия покрыта кровью, необходимо предварительно смыть ее проточной водой. Осалка переводится на бумагу после просушки одежды.

В ряде случаев свечение оружейной смазки не наблюдается,, хотя смазка и имеется у краев исследуемого отверстия, так как оно может гаситься предметом-носителем. Для открытия на предметах одежды следов оружейной смазки в таких случаях Б.М. Розановым (1952) предложена следующая методика. Область исследуемого отверстия с лицевой и оборотной стороны покрывается кружками белой бумаги, диаметром 10-15 см (лучше из непроклеенных сортов) (предварительно бумагу просматривают под ультрафиолетовыми лучами с целью определения отсутствия ее свечения). Затем предмет с исследуемым отвер-

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

стием помещают под пресс на 6-12 часов и более. Под отверстие необходимо помещать валик из ваты для лучшего контакта области входного отверстия с бумагой. Извлеченная через несколько часов из-под пресса бумага просматривается в ультрафиолетовых лучах. При наличии смазки на ней обнаруживается ярко светящееся колечко соответственно расположению ружейной смазки по краям отверстия (рис. 53). В ряде случаев, когда смазка имеется в очень больших количествах, она видна на использованной для прессования бумаге и невооруженным глазом в виде маслянистого пятна.

Обнаружение оружейной смазки в краях исследуемого отверстия позволяет сделать вывод о том, что данное отверстие является входным. В тех случаях, когда следы оружейной смазки не обнаруживаются, этот признак не может быть использован для выводов о том, что отверстие является входным или выходным, так как оружейная смазка на пуле имеется далеко не при каждом выстреле.

Для изолированного определения выходных отверстий имеется меньше данных, чем при определении входных отверстий. При этом используются и негативные признаки, т. е. отсутствие особенностей, характерных для входного отверстия (ободка обтирания, дефекта ткани и др.).

Образование выходных отверстий на одежде, так же как и на кожных покровах тела, зависит от многих условий, благодаря чему характер их весьма разнообразен. К факторам, влияющим на образование выходного отверстия на одежде, относятся скорость, калибр, форма и вес пули, а также механические свойства (строение) и толщина самой одежды.

Отличие выходного отверстия на одежде от входного выражено тем резче, чем больше толщина пробиваемой пулей массы тканей тела.

При анализе факторов, действующих при образовании выходного отверстия, следует в первую очередь учитывать изменения самой пули.

Пуля, выходящая из тела, уже не такая, какой она была при внедрении в тело. Диаметр «снаряда» становится больше, а форма его кончика менее остроконечной за счет проталкивания перед пулей обрывков тканей тела. Нередко пуля может деформироваться, а при прохождении через кость — и раздробиться на части. В результате этого выходное отверстие отличается от входного своими размерами, оно часто бывает значительно больше, чем входное и имеет неправильную форму. При этом обычно наблюдаются надрывы краев выходного отверстия. Если одежда состоит из нескольких слоев разнородного материала, по ходу пулевого канала в нижних слоях могут быть обнаружены частицы материалов, образующих верхние слои (Н. В. Воскресенский, 1930)."

Проталкивание одного слоя одежды через другой в сторону движения пули часто встречается в практике экспертизы. Особенно хорошо этот признак выражен в тех случаях, когда пуля проходит через предмет одежды, подбитый ватой. При этом клочок ваты вытягивается пулей из отверстия в сторону своего полета (Л. М. Эйдлин, 1939). Прежде чем нанести выходное повреждение на одежде, nyjfa пробивает более или менее протяженный отрезок тканей и органов тела. При этом частицы их выносятся пулей наружу и могут быть обнаружены вокруг выходного отверстия на одежде. Такие частицы тканей тела почти все находятся с той поверхности одежды, которая обращена к кожным покровам. Особенно часто это встречается при деформации пули (см. рис. 10).

При рассмотрении признаков входных отверстий на одежде отмечалось непостоянство направления волокон в их краях. Значительно большим постоянством отличается направление волокон в краях выходных отверстий. Последнее объясняется главным образом большей длиной краевых волокон у выходных отверстий одежды по сравнению с входными отверстиями. Этот признак для определения направления пулевого канала может быть использован лишь в тех случаях, когда имеется уверенность, что одежда не подвергалась каким-либо деформирующим воздействиям. Исключением являются случаи, когда какой-либо слой одежды надежно защищен от внешних воздействий, например внутренние слои в стеганых предметах Одежды.

При определении направления пулевого канала нередко базируются на величине и форме огнестрельных отверстий. Величина входного отверстия на одежде может быть как Меньше (в большинстве случаев), так и больше выходного отверстия. Входные отверстия, нанесенные пулей, сохранившей свою форму и правильность полета (для таких входных

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

отверстий характерна округлая форма с ободком обтирания), как правило, меньше, чем выходные отверстия.

Основное влияние на форму входных огнестрельных отверстий в одежде оказывают свойства ее материала. Так, например, в плотных материалах (шевиот, сукно) входные отверстия, как правило, имеют вид круглых или овальных. В тонких же и редкотканых материалах (шелковое полотно, бельевая хлопчатобумажная ткань) они главным образом квадратные или прямоугольные. В плотных и ворсовых тканях форма отверстия маскируется разволокненными концами разорванных нитей и отверстия представляются более или менее круглыми. Однако при осмотре на просвет *не* трудно выявить истинную квадратную форму отверстия.

Если же пуля деформирована, а также если полет ее был неправильным, то размеры входного отверстия могут быть и больше, чем выходного. При этом оно, как правило, имеет неправильную форму, что облегчает диагностику его происхождения. Однако неправильная форма входного отверстия на одежде вызывает затруднение в определении его пулевого происхождения. Наиболее простой и надежный способ решить вопрос - это найти пулю. В связи с этим необходимо комплексное исследование в соответствующих случаях одежды и трупа или соответственно исследование живого лица (рентгенография). Это еще лишний раз подчеркивает недопустимость изолированного исследования, одежды в отрыве от исследования тела пострадавшего в тех случаях, когда обстоятельства позволяют провести такое полное исследование.

Размеры входного отверстия могут быть необычно большими при попадании пули так, что она касается вершины складки или попадает в вершину складки одежды. Однако при этом размеры возникшего входного отверстия не могут быть более чем вдвое больше обычного одиночного отверстия, нанесенного при равных условиях. Типична также и форма такого отверстия. Она всегда более или менее овальная. В наиболее выраженном случае такое отверстие фактически состоит из двух прилегающих одним краем друг к другу круглых отверстий, что при осмотре и воспринимается как одно овальное отверстие.

Величина отверстий определяется рядом моментов: величиной, формой и силой действия поражающей пули (снаряда), проявлением действия пороховых газов, воздействием костных осколков (они могут быть выброшены из выходных ранений) и свойствами поражаемого материала одежды. Размеры выходного отверстия могут быть различны. Оно может быть очень небольшим при действии одной пули и достигает громадных размеров в тех случаях, когда наряду с пулей в его образовании принимают участие отломки выбрасываемых из раны костей или осколки пули.

Вопреки мнению Г. Штрассмана (1924), считающего, что повреждения рваного характера с лучами разрывов возможны только для входных отверстий при абсолютно близком выстреле, выходные отверстия на одежде также могут иметь обширную величину в тех случаях, когда в их образовании принимают участие отломки костей или если огнестрельное повреждение тела наносится свинцовой или вообще деформированной пулей (при этом следует учитывать, что пуля в ряде случаев деформируется в тканях тела). Механизм образования их представляется следующим. Если при огнестрельных повреждениях тела пулей, имеющей большую скорость, повреждаются кости, отломки их могут образовать компактную массу. Такая масса отломков приобретает значительную энергию и действует на область выходного отверстия подобно столбу пороховых газов, нанося обширное повреждение. Аналогично действуют и осколки пули. При этом на тканых материалах одежды нередко образуются крестообразные повреждения, такие же по своей форме, как и на входных отверстиях, нанесенных в результате механического действия пороховых газов. Отличием первых повреждений от последних будет лишь отсутствие на поверхности исследуемого выходного повреждения налета копоти выстрела.

Примером использования этого признака для определения входного и выходного отверстий может служить следующий случай из нашей практики.

Гр. С. и гр. К- находились в лесу на охоте. С. имел пятизарядную винтовку спортивно-охотничьего образца Маузер калибра 8 мм. Как сообщил К., в один из моментов охоты он отходил в сторону от С. Услышав выстрел, К. вернулся и обнаружил раненого С, который лежал возле канавы. Доставленный в госпиталь С. умер во время хирургической операции. У него было обнаружено сквозное пулевое ранение живота. В акте, составленном дежурным врачом, приводится сообщение С. о том, что, находясь на охоте в лесу, он, держа

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

винтовку на плече, прыгнул через канаву. В этот момент произошел выстрел из винтовки, которая во время прыжка С. ударилась о сук дерева, и С. получил ранение.

В протоколе осмотра кителя С. указано, что на левой поле кителя отверстие неправильной формы размером примерно 0,3х0,3 см с неровными краями, «похожее на пулевое отверстие». На спинке кителя, внизу, имеется повреждение крестообразной •формы размером 10х5 см. Вокруг отверстий никаких следов копоти и пороховых частиц не найдено. В отверстии на левой поле кителя волокна материала верха и подкладки направлены внутрь; в отверстии на спине - наружу.

Эксперт произвел исследование кителя С. и, анализируя результаты экспериментальных выстрелов, из винтовки, дал заключение о том, что выстрел был произведен в упор и что входное отверстие находится на спинке кителя.

В акте вскрытия трупа С. было указано, что смерть С. вызвана травматическим шоком вследствие' ранения живота с повреждением тонкого и толстого кишечника, левой почки и оскольчатого перелома левой подвздошной кости. Входное отверстие на передней поверхности живота, выходное - в области поясницы.

Ввиду наличия противоречий между заключениями экспертов была назначена повторная экспертиза. В экспертную комиссию были представлены материалы следственного дела о смерти С. Необходимо было решить вопрос, где находились входные л выходные отверстия на теле С.

Имеющиеся материалы позволяли считать, что выходное отверстие располагалось в поясничной области и соответственно на спинке кителя. Повреждение имело большую зону разрушения костей и было нанесено винтовочной пулей, имеющей большую кинетическую энергию. Именно при таких условиях на тканых материалах одежды и возникают обширные выходные отверстия крестообразной формы. Однако для контроля экспертная комиссия предложила произвести эксгумацию трупа С. и доставить ей тазовые кости для исследования имеющихся повреждений. Осмотр доставленных костей полностью подтвердил первоначальные выводы экспертной комиссии.

В.И. Молчанов (1958) описал выходные отверстия на одежде (выстрел производился в упор через сравнительно небольшой толщины области тела) с разрывами материала разнообразной формы. Здесь имело значение действие пороховых газов, проникающих через весь раневой канал.

Большинство рассмотренных нами выше признаков входных и выходных отверстий не являются абсолютно специфическими. Естественно, что в связи с этим они, как правило, в отрыве от всего комплекса признаков не могут быть положены в основу экспертных выводов о том, что исследуемое повреждение является входным или выходным пулевым отверстием.

Рассмотрим сравнительную ценность таких признаков. Те или иные размеры и форма повреждений встречаются как при входных, так и при выходных отверстиях. Например, обширные повреждения, более характерные для выходных отверстий, наблюдаются в ряде случаев и у входных отверстий, в частности при действии пороховых газов, повреждениях деформированными или рикошетировавшими обычными пулями и пулями специального назначения. С другой стороны, небольшие округлой формы отверстия, обычные для входных повреждений на одежде, наблюдаются и при выходных отверстиях. Обширные крестообразные повреждения тканых материалов одежды типичны для входных отверстий при действии на них пороховых, газов, однако при ряде условий такая форма повреждения характерна и для выходных отверстий.

Особо следует остановиться на таком, казалось бы, надежном признаке входных отверстий, как наличие следов близкого выстрела (копоть выстрела, частицы пороховых зерен). Даже этот признак при ряде условий образования повреждений не является абсолютным свидетельством входного отверстия. Копоть выстрела и частицы пороховых зерен при выстрелах в упор или почти в упор могут быть обнаружены и у выходных отверстий (М. И. Авдеев, 1951; Ю. М. Кубицкий, 1955; В. И.Молчанов, 1958). Последний на основании своих экспериментов доказал, что следы близкого выстрела не являются абсолютным признаком входного отверстия. Он установил, что при выстрелах в упор пороховые газы со взвешенными в них частицами копоти выстрела и частицами зерен пороха образуют в окружности выходного отверстия отложения копоти и пороховых зерен. Такое явление наблюдалось при выстрелах в относительно тонкие анатомические области тела (предплечье, мягкие ткани плеча, голень). Эти результаты были получены при выстрелах из пистолета Макарова, пистолета «ТТ», автомата Калашникова, карабина Симонова и боевого карабина образца 1944 г. Естественно, что во всех случаях обнаружения следов близкого выстрела в окружности выходных отверстий на одежде эти следы располагаются на внутренней поверхности ее. Такое расположение следов напоминает отложение их при выстрелах с плотным упором на входных отверстиях.

Следует иметь в виду, что пули специального назначения при ряде условий могут

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

взрываться или распадаться и у выходного отверстия, образуя картину, аналогичную описанной для входного отверстия (пристрелочные пули при пробивании небольших по протяженности частей тела, трассирующие пули). Для правильного решения вопроса о характере повреждения в подобных случаях необходимо учитывать все обстоятельства, при которых оно получено. Необходимо исследовать и остатки пули с целью обнаружения стаканчика с трассирующим веществом, частей взрывного устройства.

Ободок обтирания - весьма ценный признак входного отверстия в тех случаях, когда он может быть выявлен топографически в виде четкого характерного кольца. Выявление же лишь металлов, обычно обнаруживаемых в ободке обтиранием путем спектрального и микрохимического исследования, может быть использовано для экспертных выводов с большой осторожностью, так как те же металлы нередко обнаруживаются и в краях выходного отверстия. Так, например, М.И. Ковалева (1956, 1958) обнаруживала металлы у выходных отверстий при выстрелах оболочечными пулями химическим методом почти в 50% случаев и спектральным методом в 25% случаев. Более часто обнаруживается металл у выходных отверстий всеми методами при выстрелах цельно-свинцовыми пулями.

Как отмечает М.И. Ковалева (1958), отличить входное пулевое отверстие от выходного по наличию металла, если выстрел произведен на дальнем расстоянии, не удается.

Направление волокон в краях исследуемого повреждения, за редким исключением, весьма ненадежный признак, так как края пулевого отверстия легко изменяют свое первоначальное направление. Дефект ткани, который является весьма надежным признаком входного отверстия при повреждении кожных покровов, на материалах одежды в большинстве случаев плохо выявляется или вообще практически отсутствует. Другие признаки встречаются сравнительно редко, в связи с чем представляют небольшой практический интерес.

Изложенное дало основание некоторым авторам отрицать практическое значение большинства признаков входных и выходных отверстий. Так, например, Г. Штрассман (1934) считает, что надежным признаком входного отверстия при выстрелах на дальнем расстоянии будет лишь наличие ободка обтирания, который при микроскопическом исследовании имеет вид мельчайших частиц, покрывающих волокна ткани одежды.

Практика судебно-медицинской экспертизы огнестрельных повреждений одежды показывает, что при определении входных и выходных отверстий на одежде недопустимо основываться на изолированных признаках. Необходимо стремиться выявить все, какие только возможно, признаки исследуемых повреждений, а затем анализировать их и решать вопрос о происхождении отверстия на основании совокупности всех данных. Таким образом, удается решить вопрос о происхождении отверстий и в тех наиболее трудных для судебно-медицинского эксперта случаях, когда в качестве объекта исследования представлена лишь одна одежда, труп же или данные о характере имеющихся на нем огнестрельных повреждений по тем или иным причинам отсутствуют и не могут быть использованы для решения этого вопроса.

§ 30. Из какого вида и образца (модели) оружия был произведен выстрел в одежду пострадавшего?

Определение вида и образца (модели) оружия по признакам огнестрельных повреждений вообще и повреждений одежды в частности затруднительно и возможно лишь в отдельных случаях. Так, например, множественные мелкие однотипные входные отверстия характерны для повреждений дробью (дробовое охотничье ружье). Чаще имеется возможность сузить круг видов и образцов (моделей) оружия, из которого могло быть нанесено данное повреждение путем исключения ряда видов и образцов (моделей) оружия.

Наибольшие возможности определения вида и образца (модели) оружия имеются по особенностям следов близкого выстрела вокруг входного отверстия. Для этой цели могут быть использованы: а) следы механического действия газов; б) специфическое расположение налета копоти выстрела и остатков порохового заряда; в) характер остатков порохового заряда; г) отпечатки дульного конца оружия.

Некоторые данные для суждения о виде и образце (модели) оружия иногда могут

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

быть получены по диаметру входного отверстия (оно в ряде случаев соответствует калибру пули, которая нанесла это отверстие), по характерной форме входного отверстия, а также и по следам металла пули на краях входного отверстия и в пулевом канале. При множественных пулевых повреждениях для решения данного вопроса может быть использован характер взаимного расположения входных отверстий. Наконец, некоторые данные о виде оружия можно в ряде случаев получить и на основании величины пробивного действия пули.

Характер механического действия пороховых газов на область входного отверстия позволяет лишь сузить круг видов оружия, из которого могло быть нанесено повреждение. Как уже указывалось (см. § 28), по силе механического действия пороховых газов среди существующих видов и образцов оружия можно различать оружие мощное, средней мощности и малой мощности. Если обнаруживаются обширные надрывы входного отверстия на одежде, то это позволяет исключить действие оружия средней и малой мощности, так как выстрел из такого оружия не может нанести обширных разрывов тканей одежды. Обнаружение незначительных по протяжению разрывов тканей одежды не позволяет судить по ним о виде и тем более образце (модели) оружия, которое их нанесло. Повреждение с малой зоной разрушения от пороховых газов может нанести любое оружие, в том числе и мощное, если выстрел из последнего был произведен дефектным патроном. Кроме того, повреждение с малой зоной разрушения может быть получено при выстреле из мощного оружия на расстоянии, предельном для проявления механического Действия пороховых газов. Более точное определение вида и образца (модели) оружия только по этому признаку невозможно.

Когда выстрел на близком расстоянии производится из оружия, имеющего дульно-тормозное устройство, а также из некоторых образцов оружия, имеющего так называемую газовую трубку, или же из малокалиберного спортивного оружия, то для определения образца оружия может быть при ряде условий использовано специфическое расположение налета копоти выстрела в окружности входного отверстия. Дульно-тормозное устройство в виде компенсатора имеется в отечественных автоматах «ППШ» и «ППС» и в виде тормоза-компенсатора в самозарядной винтовке «СВТ-40», а также у ряда автоматов иностранных моделей. Это устройство прикрывает дульный срез оружия и при выстрелах направляет значительную часть пороховых газов в окошки компенсатора. В зависимости от числа, формы и взаимного расположения окошек компенсатора пороховые газы со взвешенной в них копотью выстрела вылетают через окошки и, отлагаясь на мишени, образуют специфическое только для данной конструкции компенсатора изображение в виде характерных по форме, числу и расположению пятен. Такая картина наблюдается только при выстрелах не далее 1-2 см от передней площадки компенсатора.

При выстрелах из автомата «ППШ» вокруг входного отверстия образуется центральное пятно копоти и три других обычно вытянутой формы пятна (два боковых и верхнее), причем верхнее пятно располагается перпендикулярно боковым. Это наблюдается в случае, если ствол автомата направлен перпендикулярно преграде. При наличии наклона ствола автомата по отношению к преграде форма и расположение пятен копоти выстрела несколько изменяются (см. § 33). При выстреле из автомата «ППС», кроме центрального небольшого круглой формы пятна копоти, образуются еще два боковых пятна, напоминающие раскрытые крылья бабочки. При обнаружении указанных выше отложений копоти выстрела специфической формы удается без затруднений определять образец оружия, из которого был произведен выстрел.

При выстрелах из автоматов «ППШ» и «ППС» со смазанным каналом ствола указанную выше характерную форму пятен образуют, кроме копоти, и выбрасываемые наружу мельчайшие брызги оружейной смазки. Характерное расположение пятен оружейной смазки на темной одежде не видно на глаз и выявляется при осмотре окружности входного отверстия в ультрафиолетовых лучах (С.Д. Кустанович, 1948).

В автомате Калашникова («АК») над стволом имеется газовая трубка. В ней находится 8 отверстий диаметром 0,3 см, расположенных в 2 ряда. На одежде, если она прилегает вплотную к указанным отверстиям, соответственно газовой трубке образуется 8 пятен копоти выстрела размером 1 Х 0,5 см каждое. Обнаружение таких пятен копоти

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

является характерным признаком выстрела из автомата «АК» (В.В. Козлов и И.В. Скопин, 1955, 1958; В. И. Молчанов, 1958).

В карабине Симонова («СКС») газовая трубка имеет только 2 отверстия. На преграде по аналогии с автоматом «АК» также образуются пятна копоти, которых соответственно только два (К.А. Бугаев, 1958; В.И. Молчанов, 1958).

Характерное расположение налета копоти вокруг входного отверстия при выстрелах из малокалиберного спортивного оружия выражается в том, что на некоторых дистанциях близкого выстрела отложения копоти приобретают выраженную лучистую форму. При этом в отличие от боевого оружия число лучей всегда точно соответствует числу нарезов в канале ствола оружия (Б.Р. Морозович, 1954, 1959). Малокалиберные спортивные винтовки «ТОЗ-8» и «ТОЗ-9», имеющие 4 нареза в канале ствола, при выстрелах на расстояниях от 3 до 8-9 см образуют отложения центральной копоти крестообразной формы (состоящие из 4 лучей). Малокалиберные спортивные целевые винтовки, имеющие 6 нарезов в канале ствола, соответственно дают отложения копоти выстрела в виде шестилучевой звезды. Отложения копоти выстрела при других дистанциях стрельбы не имеют характерной формы.

При выстрелах из спортивных малокалиберных пистолетов отложения копоти также на ряде дистанций имеют лучистое строение, причем число лучей соответствует числу нарезов в канале ствола пистолета. Однако в этих случаях лучи располагаются не в зоне центральной, а в зоне периферической копоти.

Отложения копоти лучистой формы изредка наблюдаются и при выстрелах из боевого оружия, а иногда даже и при выстрелах из дробовых ружей, вообще не имеющих нарезов в канале ствола. Однако при повреждениях из малокалиберного оружия этот признак в сочетании с другими (малые размеры входного отверстия, массивные отложения свинца) позволяет иногда использовать его для определения вида оружия, в частности для отличия повреждений из малокалиберных винтовок от повреждений из малокалиберных пистолетов.

Отсутствие лучистости отложений копоти выстрела иногда позволяет исключить возможность нанесения повреждения из некоторых образцов оружия. Так, оружие, имеющее дульно-тормозное устройство, никогда не дает лучистого рисунка отложений копоти выстрела.

Специфическое расположение на преграде остатков пороховых зерен характерно для выстрелов из некоторых образцов оружия, в частности из карабина образца 1944 г., в тех случаях, когда выстрел производится со штыком, который находится в боевом положении (штык касается мишени). На преграде при этом среди зоны, покрытой остатками зерен пороха, остается свободный от остатков пороха участок в форме сектора («тень» от штыка). Окружность входного отверстия приобретает характерный вид, позволяющий безошибочно определить, что выстрел произведен из оружия со штыком. Более подробно этот признак рассматривается в § 33.

Для суждения о виде и образце оружия может быть использован и состав металлов копоти выстрела в окружности входного отверстия. Еще Лохте (Т. Lochte,. 1913) предложил химические реакции (путем получения йодистого свинца) для отличия повреждений выстрелом свинцовой пулей от повреждений выстрелом оболочечной пулей (с никелевой или стальной оболочкой).

Состав следов металлов, обнаруживаемых в ободке обтирания пули, а при близком выстреле и в окружности входного отверстия, при помощи контактной хроматографии, спектрального или химического анализа позволяет иногда в определенной степени судить о виде и образце использованного для нанесения данного повреждения огнестрельного оружия. Так, например, если анализом найдено только большое количество свинца, а медь отсутствует, то это характерно для выстрела цельносвинцовой пулей. Такие пули применяются для стрельбы из спортивного малокалиберного оружия и из дробовых ружей. Однако эти два вида оружия резко различаются по калибру и, следовательно, размерам входных огнестрельных отверстий, нанесенных при выстрелах из них, что и позволяет дифференцировать их между собой. Следует, однако, помнить, что свинцовые пули используются и в самодельном оружии.

Обнаружение большого количества меди, иногда с небольшим количеством свинца, наблюдается при повреждениях оболочечными пулями боевого оружия. Наличие никеля

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

характерно для повреждений, нанесенных никелированными или мельхиоровыми пулями пистолетных патронов иностранного выпуска, а также отечественными винтовочными и револьверными патронами выпусков до 40-х годов.

Необходимо учитывать, что при выстреле из канала ствола оружия выносятся частицы металлов, отложившихся там при предыдущих выстрелах, которые могут быть обнаружены в окружности входного отверстия на одежде в виде мелких единичных блестящих чешуек. Таким образом, нельзя исключить, что при анализе окружности входного отверстия на металлы будут открыты те из них, которые отложились в канале ствола при предыдущих выстрелах и никакого отношения к исследуемому повреждению (выстрелу) не имеют.

На составе обнаруживаемого металла сказывается и материал патронной гильзы. Некоторые типичные для пульных оболочек металлы имеются, как примеси, в металле самого ствола оружия и патронной гильзе. Так, например, в отечественной ствольной стали марки «50 А» и латуни, идущей на изготовление патронных гильз, содержится до 0,3% никеля. Все изложенное свидетельствует о том, что нельзя сколько-нибудь точно судить о характере оболочки пули по качественному составу копоти выстрела вокруг входного отверстия. В данном случае речь идет собственно не об определении вида и образца оружия, а только о составе металлов снаряда (пули), которым производился выстрел. Однако и в таком определении, как мы видели, возможны ошибки, если учитывать, например, возможность отложения металлов от предыдущих выстрелов другими пулями с иным составом металлов. Последнее заставляет относиться к данным качественного микрохимического и спектрального анализа с большой осторожностью. Не всегда могут внести ясность и данные количественного анализа.

Изложенное показывает, что характер металлов, обнаруженных в окружности входного отверстия при близком выстреле или в ободке обтирания, для определения вида и образца оружия может быть использован лишь в сочетании с другими данными. Это объясняется рядом причин. Обнаружение следов тех или иных металлов свидетельствует не о выстреле из определенного вида или образца оружия, а только о составе металлов пули и отчасти гильзы патрона, которым производился выстрел. К различным же видам и тем более образцам оружия применяются патроны с одинаковым составом металлов пули и гильзы. Так, например, пули отечественных пистолетных, револьверных, унифицированных и винтовочных патронов имеют пулю с оболочкой из стали, покрытой слоем томпака (сплав меди с цинком). В состав сердечника пуль всех этих патронов входит свинец. Пули спортивного и охотничьего оружия цельносвинцовые.

Следует также учитывать возможность использования для выстрела патронов-заменителей, т. е. таких патронов, которые предназначены для других образцов оружия и, наконец, использования самодельных патронов, устройство и, следовательно, состав металлов пули и гильзы которых могут быть самыми разнообразными.

Отпечатки дульного конца оружия в ряде случаев могут быть с успехом использованы для определения вида и образца огнестрельного оружия. Особенности отпечатков дульного конца оружия на кожных покровах подробно освещены многими авторами (В. Ф. Черваков, 1937; Л. Л. Сотникова, 1940, 1941; В. И. Прозоровский, 1945, и др.)- Значительно меньше данных, относящихся к одежде. О том, что отпечаток дульного конца оружия может быть следствием своеобразного отложения или стирания копоти выстрела в окружности входного* отверстия на одежде, указывает А. И. Туровцев (1954), который наблюдал это при выстрелах из дробовых ружей. В. И. Молчанов (1958) в своих экспериментах с выстрелами из автомата Калашникова («АК») и самозарядного карабина Симонова («СКС») получал в ряде опытов на первом слое одежды ясные отпечатки дульного конца оружия. Наиболее четкие и полные отпечатки получались при выстрелах из «СКС». Эти отпечатки имели вид вдавления, по форме повторяющего конец намушника с его основанием и приливом для головки шомпола.

На одежде в отличие от повреждений кожных покровов, отпечатки дульного конца оружия чаще были неполными. Причем они возникают только при выстрелах в упор или почти в упор. По нашим данным, в экспертной практике наблюдаются они редко, главным образом на кожаных предметах одежды. При полном отпечатке, когда целиком

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

отпечатывается не только край дульного среза, но и прилегающие к нему части (например, передняя поверхность кожуха затвора пистолета, передний конец шомпола и намушник в винтовках и карабинах, отпечаток дульного среза второго ствола в двуствольных дробовых ружьях), нередко возможно по характерной форме отпечатка определение вида и образца (модели) оружия, из которого произведен выстрел. При неполных отпечатках иногда удается исключить ряд образцов оружия и, если оружие представлено эксперту, определить, мог ли быть произведен выстрел из оружия данного образца.

Определение вида пороха по его остаткам на одежде после выстрела может дать ценные данные для суждения о виде и образце оружия. Оно основывается на различиях в химической природе дымного и бездымного пороха, что сказывается на характере продуктов их горения в канале ствола при выстреле.

Для того чтобы определить, какого вида пороха (дымного или бездымного) копоть выстрела находится в окружности входного отверстия, при его осмотре обращают вначале внимание на количество копоти, ко* торой много при выстреле дымным порохом и мало при выстреле бездымным порохом. Затем производят химические исследования. В качестве ориентирующей пробы с этой целью используют характер реакции копоти на лакмус. При выстреле дымным порохом реакция копоти резко щелочная, тогда как при выстреле бездымным порохом она бывает обычно нейтральной или слабокислой. Однако некоторые марки без* дымного пороха могут давать и щелочную реакцию, в связи с чем вывод о виде пороха может быть сделан только при получении кислой реакции, которая исключает наличие дымного пороха.

К наиболее характерным для дымного пороха относятся химические реакции, выявляющие присутствие в нагаре сульфатов и особенно сульфидов. Для обнаружения остатков бездымного пороха применяются химические реакции на открытие нитратов и нитритов с контролем термической пробой на вспышку и образование остатка в виде ячеистой массы, напоминающей застывшую пену. При непосредственной микроскопии окружности входного отверстия для выстрела дымным порохом характерно наличие сферических образований — «жемчужин» — белого и сероватого цвета. Последние представляют собой, по-видимому, продукт сплавления азотнокислого калия {Кархан (W. Karchan, 1933)]. Несмотря на малые размеры (0,1 мм и меньше), при некотором навыке «жемчужины» могут быть извлечены на предметное стекло с помощью препаровальной иглы и сфотографированы (рис. 54). Необходимо только иметь в виду, что они непрочны и легко растворяются в воде, в связи с чем кончик иглы не следует смачивать, как это делается при извлечении пороховых зерен.

Обнаружение «жемчужин» позволяло нам решать вопрос о виде примененного пороха в тех сложных для эксперта случаях, когда для выстрела была применена смесь дымного и бездымного пороха, в связи с чем химическое исследование давало противоречивые результаты.

Характер остатков порохового заряда бездымного пороха в окружности входного отверстия позволяет определить первоначальную форму зерен и иногда марку бездымного пороха. Эти данные в сочетании с другими в ряде случаев позволяют установить вид, а иногда и образец оружия и во многих случаях исключить ряд видов и образцов оружия, которые не могли быть применены для нанесения исследуемого повреждения. При этом основываются на том, что почти для каждого вида и образца оружия применяется специальная марка бездымного пороха.

Необходимо учитывать, что только один этот признак без подкрепления другими данными для выводов о виде и образце (модели) оружия следует использовать с большой осторожностью, помня о том, что ' для выстрела иногда применяются и самодельные патроны, а также иногда и патроны-заменители, т. е. патроны фабричного производства, предназначенные для других образцов оружия. В последних случаях марка пороха, установленная по остаткам в окружности входного отверстия, будет вводить в заблуждение относительно использованного для нанесения повреждения вида и образца оружия. Однако данные о порохе в сочетании с другими данными нередко позволяют надежно решить этот вопрос.

Однотипные по форме зерен марки пороха могут быть дифференцированы путем

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

применения простейших химических проб.

На одежде в большинстве случаев могут быть обнаружены более или менее обгоревшие зерна бездымного пороха (рис. 55). В настоящее время в практике экспертизы наиболее часто приходится встречаться с шестью марками бездымного пороха отечественного производства: «П-125», «ВУФл», «П-45», «ВП», «Р», «ВЛ» и «Сокол».

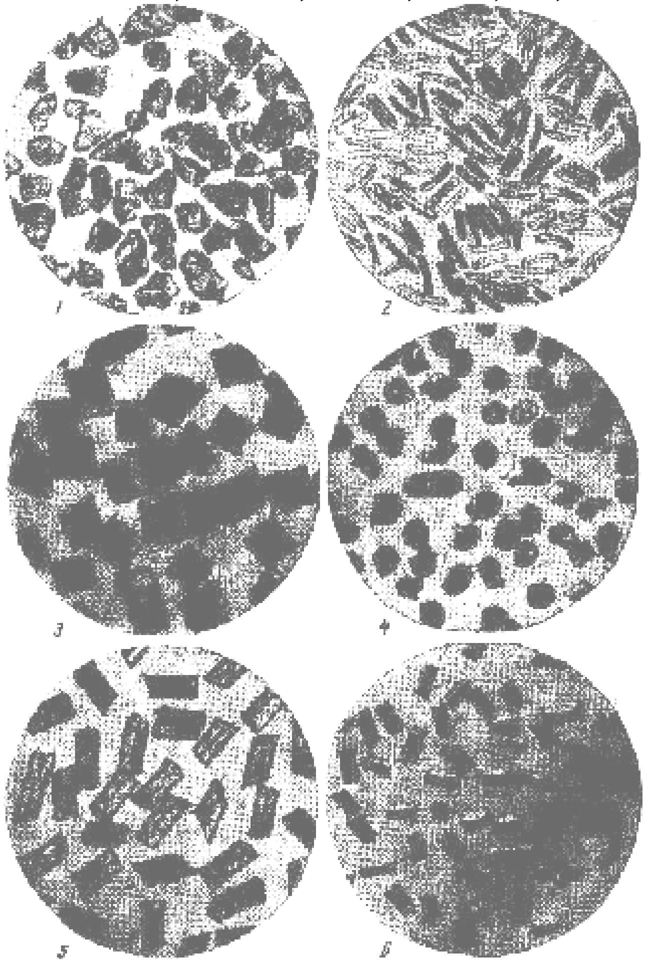


Рис. 55. Форма зерен пороха (увеличено в семь раз).
1 - дымный порох; 2-6 - бездымные пороха: 2 - цилиндрический вискозный пистолетный порох («ВП»); 3 - пластинчатый револьверный порох «Р»; 4 - пористый пистолетный порох «П-45»; 5 - трубчатый винтовочный порох «ВЛ»; 6 - трубчатый порох «ВУФл» унифицированного патрона образца 1943 г.

Пластинчатые пороха марки «Сокол-Р» и «Сокол-Ш» по размерам зерен неотличимы и имеют вид тонких почти квадратных пластинок. Размеры их зерен находятся в пределах 1,2-1,5х1,2-1,5 мм[1]. Зерна пороха марки «Сокол-Ш» имеют черный цвет, так как они графитованные. Зерна пороха «Сокол-Р» имеют зеленоватый цвет с серым оттенком. Порох «Р» (револьверный) имеет вид квадратных пластинок обычно бурого цвета, а иногда с желто-зеленым оттенком. Толщина зерен 0,1 мм, размер 1,3-1,5х1,3-1,5 мм.

[1] Все размеры зерен пороха приводятся по данным собственных измерений автора.

К трубчатым порохам относится отечественный винтовочный порох, который бывает двух марок: «ВЛ» - винтовочный легкий (для патронов с легкой пулей) и «ВТ» - винтовочный тяжелый (для патронов с тяжелой пулей). По внешнему виду они не различимы. Эти марки пороха отличаются только по химическому составу. Зерна их имеют сквозной канал и являются графитованными. Размер зерен этих марок пороха 2-2,3х0,65-0,8 мм, диаметр внутреннего канала - 0,1-0,2 мм, цвет зерен черный (иногда с буроватым оттенком),за счет графитовки.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Порох марки «ВУФл» применяется для автомата Калашникова «АК» и самозарядного карабина Симонова «СКС». Он имеет вид тонких трубочек толщиной 0,45-0,5 мм и длиной 0,8-0,12 мм. Канал заметен не во всех зернах. Цвет зерен черный из-за графитовки.

К пористому пороху относится отечественный порох марок «П-85», «П-45», «П-125», а также некоторые марки иностранных пистолетных порохов. Порох марки «П-45» имеет вид цилиндриков буровато-зеленоватого цвета (размером 0,6-0,8х0,6-2 мм) с пористой поверхностью и неровными концами. Он использовался впистолетных патронах образца 1930 г. выпуска 1946 г. и последующих годов для пистолета «ТТ» и автоматов отечественных образцов, а также в некоторых партиях револьверных патронов (к револьверу образца 1895 г. - «Наган») послевоенного выпуска (например, 1950 г. и др.).

Порох марки «П-125» применяется в отечественных пистолетных патронах калибра 9 мм для пистолетов Макарова и Стечкина. Зерна его имеют вид коротких трубочек или колец серовато-зеленого цвета с пористой поверхностью. Сквозной канал в каждой трубочке имеет диаметр 0,1 мм. Длина зерен 0,8-1,2 мм, диаметр - 0,45-0,5 мм. Графитовка отсутствует. Основания трубочек срезаны не под прямым углом к продольной оси зерен и имеют заусенцы. Таким образом, от других марок пороха, в частности винтовочного пороха марки «ВЛ», внешние зерна пороха марки «П-45 и «П-125» отличаются меньшей (примерно вдвое) длиной зерен при такой же толщине. Порох марки «ВП» (вискозный пистолетный) применялся для снаряжения пистолетных патронов образца 1930 г., а также взамен пороха марки «Р» для снаряжения некоторых партий револьверных патронов (маркировка на шляпках гильз «38-43» и др.). Этот порох имеет характерную форму в виде длинных цилиндриков с закругленными концами. Толщина зерен 0,2-0,3 мм, длина - 0,9-0,2 мм. Часть зерен изогнута. Вещество зерен восковидно-белого цвета, полупрозрачное. Зерна слабо графитованные.

Как показала наша практика, определение первоначальной формы зерен пороха по их обгоревшим остаткам представляет известные трудности лишь в отношении пористых порохов (последние имеют вид комочков неопределенной формы с оплавленными краями).

Отсутствие длинных трубочек или желобков среди найденных в окружности входного отверстия обгоревших частиц, характерных для порохов марок «ВЛ», «ВУФл», не дает возможности исключить эти марки, так как зерна их после горения могут иметь различную форму. Чтобы различать между собой остатки ряда марок пороха, используются признаки, указанные в табл. 6.

Таблица 6

Признаки остатков зерен бездымного пороха трубчатой формы марок «ВЛ» и «ВУФл» и пористых марок «П-45» и «П-125»

Марки пороха	**Форма обгоревших зерен**	**Цвет частиц после промывки в крепкой серной кислоте**
а) Винтовочный «ВЛ» б) «ВУФл»	В большинстве длинные желобоватой формы частицы и прогоревшие трубочки	Желтый
а) Пистолетный «Р-45» б) Пистолетный «П-125»	В большинстве бесформенные частицы, спекшиеся в комочки, а так же короткие цилиндрики с порами и желобоватые кусочки	Зеленовато-бурый

Наиболее просто определение марки пороха «ВП» (вискозный пистолетный). Зерна вискозного пистолетного пороха до полного сгорания сохраняют свою характерную форму, уменьшаясь лишь в размерах. Как целые, так и обгоревшие зерна пороха этой марки имеют вид длинных цилиндриков с закругленными концами. Вещество зерен матово-белое, полупрозрачное.

Револьверный пластинчатый порох «Р» при выстреле теряет свою первоначальную форму, так как пластинки его очень тонкие и, обгорая, быстро распадаются на бесформенные кусочки. Однако в настоящее время имеются патроны только давнего выпуска, в которых порох в результате саморазложения в той или иной степени потерял свои первоначальные свойства. При выстрелах ими нередко можно найти и целые, несгоревшие или лишь слегка

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

уменьшившиеся в размерах пластинки-зерна.

Пористый порох при выстреле распадается на бесформенные комочки. Однако, если порох частично разложился (патроны давнего выпуска или хранившиеся в неблагоприятных условиях), зерна его могут сохранять свою первоначальную форму. Для распознавания некоторых марок этого типа пороха может быть использована их яркая окраска (например, зеленая и др.), так как первоначальный цвет сохраняется и у обгоревших частиц зерен пороха.

При определении марки пороха процесс исследования сводится к обнаружению и изъятию из окружности входного отверстия обгоревших остатков пороховых зерен и сравнению их с коллекцией марок пороха или справочными данными.

Определение вида и образца оружия путем установления калибра пули по диаметру входного отверстия и ободку обтирания, которые она нанесла, также возможно, но только лишь в отдельных редких случаях. Данные о калибре пули редко имеют самостоятельное значение. Их используют при экспертизе повреждений одежды для определения вида и образца оружия обычно лишь в совокупности с другими признаками.

Во избежание ошибок определение калибра пули по диаметру входного отверстия на одежде целесообразно производить только в тех случаях, когда входное отверстие имеет правильно круглую форму, с выраженным и расположенным при этом строго циркулярно ободком обтирания.

Соответствие величины диаметра входного отверстия калибру пули, которой оно нанесено, наблюдается лишь на преградах, обладающих достаточной пластичностью, например на тонких металлических предметах, что на одежде возможно, например, при повреждении пряжек поясных ремней, металлических пуговиц и т. п. В эластичных изделиях, к которым относится большинство материалов одежды, входное отверстие обычно меньше калибра пули или же почти совершенно отсутствует дефект ткани (резиновые изделия).

Несоответствие диаметра входного отверстия калибру пули, отмечают многие авторы. В.П. Петров (1953) экспериментально доказал, что калибру пули соответствует диаметр дефекта ткани одежды, включая ободок обтирания пули. Как показывает практика, точное определение калибра пули по диаметру входного отверстия, включая ободок обтирания, за очень редким исключением, не удается. Исключение ряда калибров пуль; которые не могли нанести данное входное отверстие, возможно гораздо чаще. Подавляющее число современных образцов ручного огнестрельного оружия имеет одинаковые или очень близкие калибры. Оказывается невозможным отличить входные отверстия, нанесенные пулями калибра 7,62, 7,65, 8 и даже 9 мм, а эти калибры оружия и являются наиболее распространенными. В то же время легко различаются входные отверстия, нанесенные пулями соответственно калибра 6,35 и 7,65 мм, 7,62 и 11,43 мм, а также 9 и 11,43 мм.

Форма входного отверстия иногда также позволяет судить об очертаниях продольного сечения пули и тем самым при известных условиях и о виде примененного оружия. Это возможно в очень редких случаях, если пуля ударилась в одежду точно своей боковой стороной. При этом форма отверстия, включая ободок обтирания, вместе с его размером нередко позволяет определить вид и образец пули (рис. 56). Особенно типично выглядят такие повреждения, если они нанесены пулей патрона к револьверу «Наган». Характерная узкая часть контура входного отверстия позволяет без затруднения установить образец пули.

Встреча пули с преградой своей боковой стороной характерна для выстрелов из обрезов, а также для рикошетировавших пуль. Однако именно в таких случаях пуля обычно деформируется. Повреждение же, нанесенное деформированной пулей, естественно, не имеет признаков, позволяющих определить первоначальную ее форму. Этим и объясняется тот факт, что входные отверстия, повторяющие боковое сечение пули, в практике экспертизы встречаются редко. Так как в данном случае определяется лишь форма пули, а не вид оружия, из которого она была выстреляна, то использование этого признака для решения вопроса о виде оружия возможно лишь, как правило, в сочетании с другими признаками огнестрельных повреждений. '

Характер взаимного расположения входных отверстий при множественных пулевых повреждениях может быть также использован для суждения о виде оружия, из которого

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

нанесено повреждение. Он позволяет установить, нанесены ли выстрелы автоматической очередью (из самострельного оружия) или же последовательно поодиночке (из самозарядного или неавтоматического оружия). При этом руководствуются следующими признаками.

Автоматическая очередь выстрелов (4 выстрела и более) нередко наносит входные отверстия, расположенные цепочкой по несколько ломаной линии. Такой характер расположения входных отверстий обычен для выстрелов очередями из автомата «ППШ» (рис. 57). Последовательно нанесенные одиночные повреждения всегда располагаются беспорядочно на какой-то более или менее значительной площади. При этом величина площади, которую занимают входные отверстия, не связана постоянной зависимостью с числом выстрелов. Автоматическая же очередь выстрелов может наносить цепочку входных отверстий, которая тем длиннее, чем больше отдельных выстрелов в очереди.

Если установлено, что исследуемые множественные повреждения нанесены автоматической очередью выстрела, то круг оружия, которое могло быть применено для нанесения данных повреждений, становится значительно уже, так как можно исключить все неавтоматическое оружие: винтовки (карабины), револьверы, а также самозарядное оружие - автоматические пистолеты и самозарядные карабины. На практике при наличии повреждения автоматической очередью выстрелов в виде цепочки в дальнейшем оказывается, что оно нанесено, как правило, из автомата.

Если же не установлено, что повреждения нанесены автоматической очередью выстрелов, то судить о виде оружия по характеру взаимного расположения входных отверстий нельзя. Из любого оружия, в том числе из самострельного (автоматы и пулеметы), можно нанести несколько одиночных повреждений. Кроме того, следует иметь в виду, что автоматическая очередь выстрелов из нефиксированного оружия может дать картину и беспорядочного расположения входных отверстий, в особенности при выстрелах из автомата «ППС» (В.И. Молчанов, 1958).

Характер пробивного действия пули также используется для суждения о виде оружия. Однако по степени пробивного действия пули, которая нанесла данное повреждение одежды, возможно лишь сузить круг видов оружия или же исключить некоторые его виды. При этом следует иметь в виду, что для выводов о виде оружия могут быть использованы лишь те повреждения, характер которых свидетельствует о большом пробивном действии пули, например, такие, как сквозные повреждения одновременно одной пулей нескольких человек. В подобных случаях в своих выводах эксперт указывает, что повреждение нанесено пулей оружия, обладающего большим пробивным действием, например из винтовки (карабина), пулемета.

Если характер повреждения свидетельствует о малом пробивном действии пули, то установить только по этому признаку вид оружия нельзя, так как малое пробивное действие пули может зависеть не только от свойств самого оружия, но и от качества патронов (дефектное), а также от большого расстояния выстрела, на котором пуля уже утратила большую часть своей энергий. В результате сходные повреждения возникают как от пули, выстреленной из оружия с большим пробивным действием, например из винтовки, так и от пули со слабым пробивным действием, например выстреленной из карманного пистолета.

В судебно-медицинской литературе взамен термина «оружие с большим пробивным действием пули» иногда применяют термин «оружие сильного боя» [Э.Гофман (E. Hofmann, 1912); Л. М. Эйдлин, 1939; В. И. Прозоровский, 1949, и др.]. Однако бой, или, иначе говоря, боевые качества, оружия состоит из ряда элементов: меткости, кучности, постоянства боя и др. Бой ружья может быть плохим или хорошим, но не сильным или слабым. Из этого следует, что применение в практике экспертизы термина «оружие сильного боя» вносит только путаницу, не имея под собой научного обоснования.

§ 31. Сколько пуль нанесли повреждения одежде?

Обычно ошибкой при решении этого вопроса является подмена его другим вопросом, а именно определением числа выстрелов. По огнестрельным повреждениям возможно установить не число выстрелов, произведенных в пострадавшего, а лишь определить,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

сколькими пулями нанесено ему повреждение. Количество выстрелов, произведенных в тело пострадавшего и одежду, далеко не всегда совпадает с числом пуль, которые нанесли ему повреждения, так как некоторая часть пуль могла пролететь при стрельбе мимо.

Наиболее простым случаем для определения числа пуль, нанесших повреждения тела и одежды, является тот, при котором все ранения слепые. Количество входных отверстий при этом соответствует числу нанесших их пуль, а при вскрытии трупа в глубине пулевых каналов обнаруживаются и сами пули.

При сквозных повреждениях для решения указанного вопроса устанавливается число входных и выходных отверстий, так как каждая пара, состоящая из входного и расположенного на противоположной стороне выходного отверстия, обычно нанесена одной пулей.

Решение этого вопроса нередко встречает значительные трудности. Часто при этом возможны грубые ошибки, если такое определение производится отдельно от повреждений на теле пострадавшего. Трудности исследования заключаются в том, что нередко при пулевых повреждениях одежды наблюдается несоответствие числа входных отверстий числу выходных, а также несоответствие количества имеющихся входных и выходных отверстий количеству пуль, которые их нанесли. Несоответствие числа входных отверстий выходным может наблюдаться при слепых повреждениях тела, когда на одежде отсутствует часть выходных отверстий. Если одно или несколько повреждений тела слепые, а остальные сквозные, то выходных отверстий на одежде будет соответственно меньше (рис. 58, а). Это наблюдается и при расположении части входных или выходных отверстий в области тела пострадавшего, не прикрытой одеждой.

На одежде не так уже редко могут возникать или только входные отверстия или же только одни выходные отверстия. Это в первую очередь объясняется тем, что одежда не полностью покрывает всю поверхность тела.

Так, например, при экспертизе огнестрельных повреждений головных уборов приходится обнаруживать на них в ряде случаев только выходные отверстия. В ряде случаев пуля пробивает кожные покровы тела на выходе, но не может пробить одежды, и в результате на одежде будет только лишь входное отверстие.

Число входных отверстий, меньшее, чем количество пуль, которыми нанесено повреждение, изредка наблюдается при выстрелах автоматической очередью из плотно фиксированного автомата (пистолета-пулемета). При этом даже на дистанциях выстрела в 100 и 150 см образуется одно входное отверстие, правда, большее по размерам, чем одиночное (В. П. Петров, 1953). При выстрелах же в упор из автоматов образование одного входного отверстия при очереди из двух—трех выстрелов является обычным (рис. 58, б).

При стрельбе из оружия старых моделей пуля может встретить в канале ствола другую пулю, застрявшую от предыдущего выстрела, и выбить ее, причем обе они нанесут одно входное отверстие (рис. 58, в). Застревание пули в канале ствола с последующим ее выбиванием второй пулей вполне возможно и изредка наблюдается и в современных образцах оружия, в частности в пистолетах. Возникает это явление при использовании для стрельбы дефектных патронов.

При стрельбе самодельными пулями из дробовых ружей иногда используют сразу две пули, которые также могут нанести одно входное отверстие. Нельзя полностью исключить и возможность случайного попадания второй пули во входное отверстие от первой пули при выстрелах на любых дистанциях. В этом случае образуется два пулевых канала при одном входном отверстии (рис. 58, *г).* Так, например, повреждения несколькими пулями при наличии одного входного отверстия не составляют большой редкости при самоубийствах, когда выстрел производится в упор или на очень близком расстоянии.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

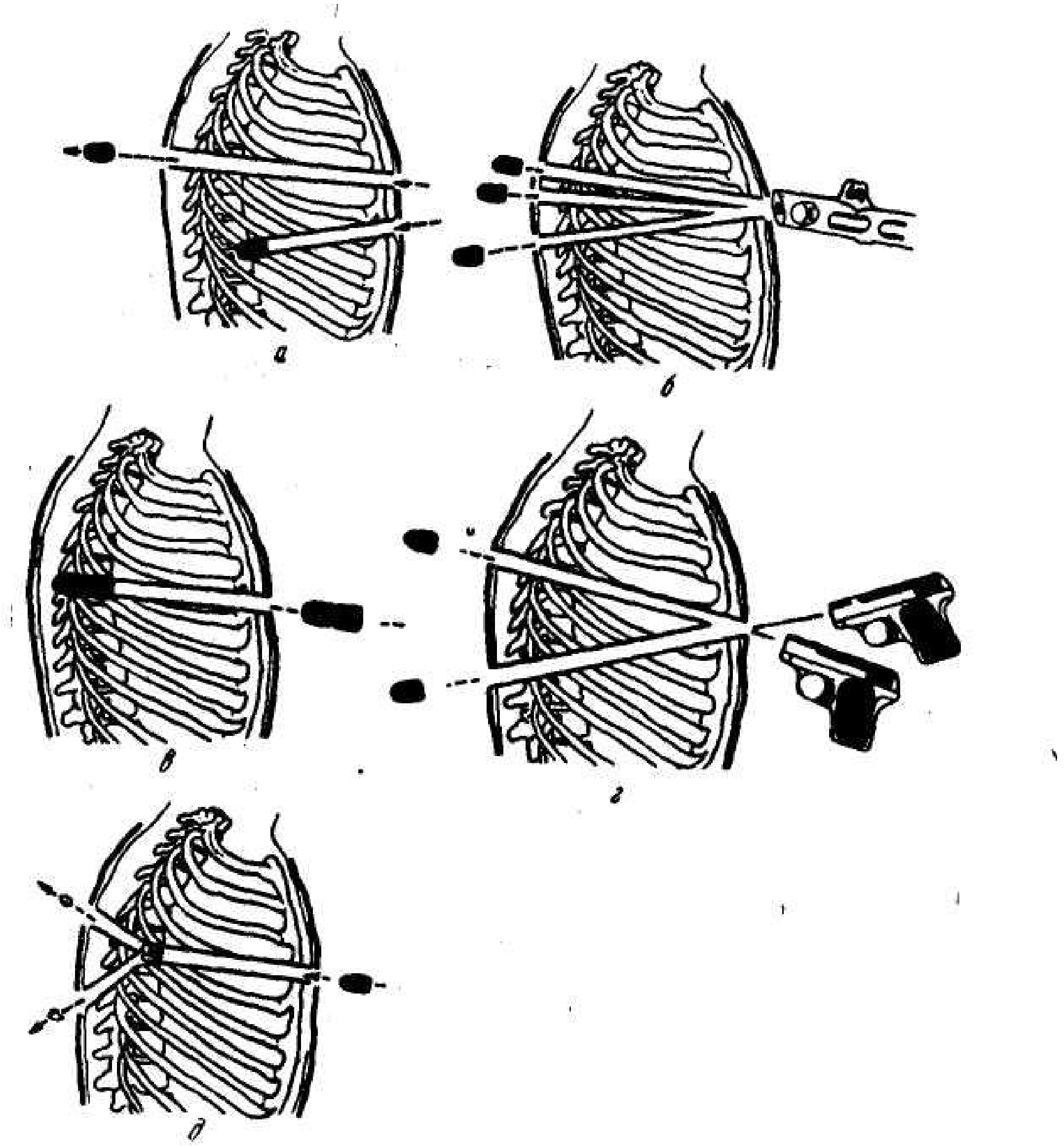


Рис. 58. Причины несоответствия числа входных и выходных пулевых отверстий на одежде числу нанесших их пуль (в схематическом изображении).

а - образование двух входных отверстий при одном выходном, когда одно из повреждений слепое; б -три выходных отверстия при одном (комбинированном) входном при выстрелах очередью из фиксированного автомата; в - образование одного входного отверстия двумя летящими вместе пулями; г - образование одного входного отверстия при повреждении двумя пулями, последовательно попавшими в одну точку; д - образование двух выходных отверстий при одном входном, когда пуля при ударе о кости разделилась на две части.

Имеется и другая возможность получения нескольких выстрелов при однократном нажатии на спусковой крючок из автоматических пистолетов. Это наблюдается в случаях некоторых неисправностей их. При этом происходят сдвоенные и строенные выстрелы, т. е. по сути дела такая же автоматическая очередь выстрелов, как и в самострельном оружии, например в автоматах «ППШ», «ППС» или автомате Калашникова. Имеются основания полагать, что большинство приведенных в литературе повреждений несколькими пулями при одном входном отверстии из автоматических пистолетов и происходит в результате такого механизма выстрела.

Число входных и выходных отверстий бывает больше количества пуль, которыми нанесены повреждения, чаще всего при попадании пуль в складки одежды. При этом пуля в зависимости от характера складки и от того, попала ли она в вершину складки, ее середину

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

или основание, может дать вместо одного несколько отверстий. Например, если пуля попала в вершину двойной складки, после расправления складки образуется два отверстия. Если же пуля пробила двойную складку, не задев ее вершины, то образуется три отверстия (рис. 59).

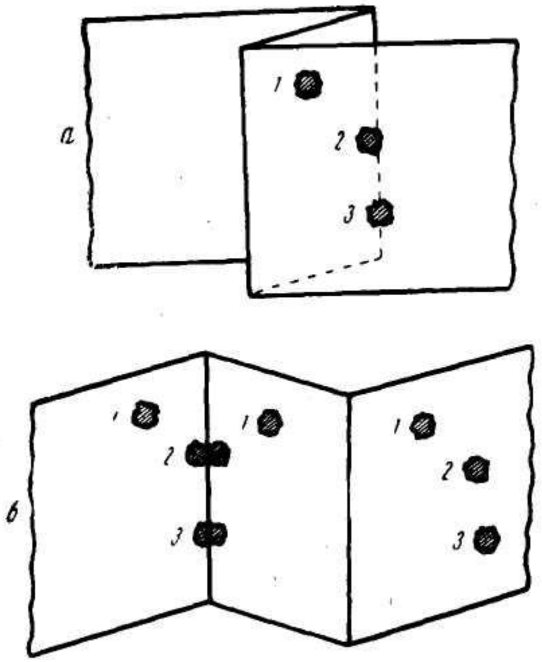


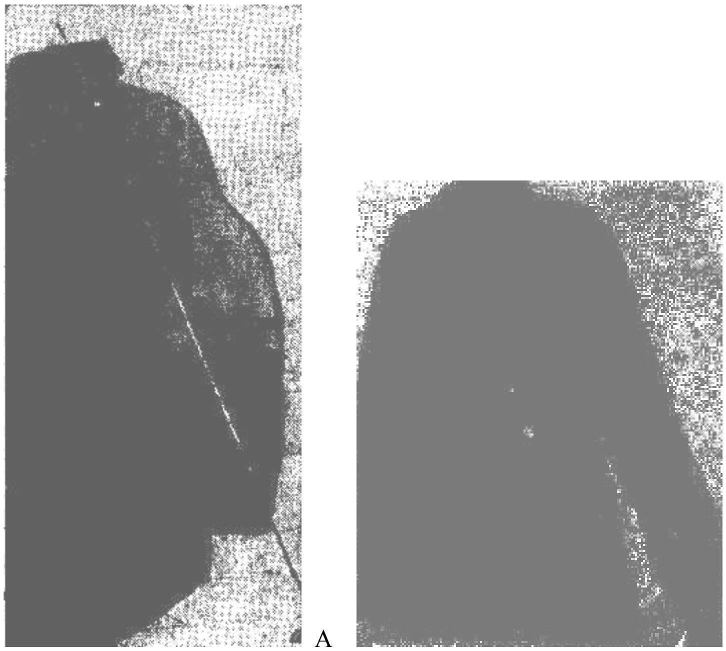
Рис. 59. Схема образования множественных
отверстий при пробивании пулями складки одежды.

а - повреждения на складке; б - то же при расправлении складки; 1 — отверстие в середине складки; 2-3 — отверстия на вершине складки.

Когда пуля, пробив какую-либо часть одежды (например, левый рукав рубашки), пробивает затем другую часть одежды (например, полу), а затем и третью часть (например, правый рукав) и т. д., то в. таких случаях, хотя повреждения и нанесены одной пулей, будет наблюдаться несколько входных и выходных отверстий. Чтобы установить, занесены ли все повреждения одной пулей, необходимо проверить возможность расположения всех отверстий по одной прямой линии при соответствующих изменениях положения конечностей и частей одежды, надетой на человека такого же роста и телосложения, как и лицо, на котором была исследуемая одежда в момент нанесения повреждений (рис.60). Несколько входных отверстий, которые, однако, при этом имеют необычайный для пулевых повреждений вид, может нанести и пуля специального назначения, а также рикошетировавшая пуля, так как эти пули могут разламываться на части и наносить множественные входные отверстия.

При выстрелах из самодельного оружия, например обрезов, пуля иногда разрывается уже при выходе из канала ствола и тогда она наносит несколько входных отверстий на одежде и кожных покровах. (Правда, при этом повреждения, как правило, оказываются слепыми. Обнаружение осколков и установление их происхождения от одной пули позволяют решить вопрос о пулевом происхождении и о количестве пуль, которыми нанесено повреждение. Такие повреждения легко распознать по характерной форме входных отверстий, не имеющих обычно правильной формы.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com



А Б

Рис. 60. Определение количества пуль, которыми повреждена одежда, а, б - выявление расположения всех пулевых повреждений одежды на одной прямой линии при помощи продевания через них стержня.

Большее число выходных отверстий, чем входных, может наблюдаться и в тех случаях, когда пуля, попав в тело человека, наносит повреждение костей, дробит их, нередко при этом разделяясь сама на несколько осколков. Крупные отломки кости и осколки пули могут образовать самостоятельные выходные отверстия. Чаще всего такие выходные отверстия расположены вблизи друг от друга (см. рис. 58, *д*). Они, как правило, имеют неправильную, необычную для пулевых повреждений форму, а вокруг них могут быть обнаружены мелкие отломки костей и осколки пули. Иногда пуля может разорваться в тканях тела и без повреждения костей, образовав на одежде своими осколками несколько выходных отверстий.

Выявление позы тела, при которой все огнестрельные отверстия оказываются на одной линии, еще недостаточно для определения того, что все они нанесены одной пулей. Это справедливо как для исследования ран на теле, так и для повреждений одежды. Подобное определение позволяет не утверждать о том, что все повреждения нанесены одной пулей, а только допускать такую возможность. Поэтому в процессе экспертизы вначале путем тщательного исследования имеющихся повреждений одежды необходимо установить, какие из имеющихся отверстий входные, а какие — выходные, а также иногда и расстояние выстрела для каждого из входных отверстий. И лишь после анализа результатов сопоставления расположения тех входных и выходных отверстий, которые удается совместить по одной прямой линии, следует делать вывод о их нанесении одной или разными пулями. Если же не соблюдать такого правила, то, успешно найдя необходимую позу пострадавшего лица, при которой удается расположить все входные и выходные отверстия по одной прямой линии, эксперт может при этом обнаружить, что за входным отверстием идут, например, подряд два выходных, а затем опять входное, что будет свидетельствовать об ошибочном определении. В зависимости от того, сколько отдельных объемных частей тела и соответственно покрывающей их одежды пробивает пуля, столько пар повреждений, состоящих из входного и выходного отверстия, последовательно и должны располагаться на предполагаемой линии полета пули. Если такое последовательное совмещение не удается, это свидетельствует о том, что повреждения нанесены более чем одной пулей.

В ряде случаев для решения данного вопроса может быть использовано и расстояние выстрелов. Это возможно тогда, когда исследуемые повреждения нанесены при выстреле на близком расстоянии. Если при сопоставлении между собой всех повреждений окажется, что

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

следы близкого выстрела обнаруживаются не у первого, а у второго, третьего и т. д. отверстия, причем другим образом расположить все отверстия по прямой линии не удается, то можно утверждать, что данные повреждения нанесены более чем одной, двумя и т. д. пулями (в зависимости от случая).

Необходимо не простое сопоставление всех имеющихся огнестрельных отверстий по одной прямой линии, а оценка возможности их последовательного образования. Рассматриваемые множественные повреждения являются по сути дела в совокупности одним, но неоднократно прерванным пулевым каналом. У такого канала должны быть начало и конец, которые и следует определить в первую очередь. Иногда этого уже оказывается достаточным для решения вопроса. Если все повреждения сквозные, то начальную часть такого пулевого канала легко и безошибочно можно определить в тех случаях, когда вокруг входного отверстия имеются следы близкого выстрела. Если одно из повреждений слепое, то при условии образования всех повреждений одной пулей естественно, что это слепое повреждение может быть только конечной частью прерванного пулевого канала.

В качестве иллюстрации к изложенному можно привести следующий случай из нашей практики.

Гр. В. был обнаружен ночью мертвым, лежащим среди улицы со слепым пулевым ранением головы. Около трупа были найдены пластмассовая щечка рукоятки пистолета «ТТ> и стреляная гильза, которая, как это было в дальнейшем установлено баллистической экспертизой, была выстреляна из пистолета «ТТ». При судебно-медицинском вскрытии трупа обнаружено, что на левой щеке трупа имеется входное отверстие без следов выстрела на близком расстоянии, а затем из полости черепа была извлечена пуля пистолетного патрона образца 1930 г., применяемого для пистолета «ТТ» и автоматов.

При исследовании ватной куртки, снятой с трупа, установлено, что на левом рукаве имеется касательное повреждение верхнего слоя размером 0,7x10 мм. Вблизи плечевого шва имелись два сквозных повреждения, расположенных одно выше другого. Кроме того, два повреждения (сквозное и касательное) располагались на воротнике куртки. При продевании стержня через все три сквозных повреждения верхняя свободная часть стержня прилегала к центру касательного повреждения на воротнике, а нижняя его часть проходила через касательное повреждение на левом рукаве куртки (см. рис. 60. а). При исследовании окружности всех отверстий вокруг касательного повреждения на левом рукаве было обнаружено восемь внедрившихся в ткань обгоревших зерен вискозного пистолетного пороха.

Данные исследования куртки позволили сделать вывод, что все пять повреждений на ней нанесены одной пулей и что выстрел был произведен снизу вверх. На основании других данных по делу было дано заключение о том, что оружием, из которого был произведен выстрел, был пистолет «ТТ», а расстояние выстрела находилось в пределах 30-50 см от повреждения на левом рукаве куртки.

При дальнейшем следствии по делу был разыскан гр. Н., который сообщил, что несколько раньше того времени, когда был обнаружен труп, на том же самом месте он, гр. Н., был задержан неизвестным, одетым в ватную куртку. Неизвестный пытался ограбить гр-на Н. и дважды ударил его по голове пистолетом. При втором ударе (в этот момент гр. Н. наклонился за упавшей с его головы шапкой) раздался выстрел и неизвестный упал. После выстрела гр. Н. убежал.

Следственный эксперимент и другие материалы дела полностью восстановили картину происшествия: В., похитив пистолет «ТТ», пытался ограбить гр. Н., однако в результате случайного выстрела сам был убит на месте.

Данный пример наглядно показывает необходимость совместного исследования одежды и тела. Они взаимно дополняют друг друга, давая нередко в руки эксперта достаточные данные для категорического вывода о количестве пуль, которыми нанесено исследуемое повреждение.

Указанные выше трудности при определении числа пуль, которыми нанесено повреждение, приводят к тому, что нередко эксперту приходится ограничиваться неполным ответом на вопрос, поставленный следователем, например указывать, что данные повреждения нанесены не менее чем двумя, тремя пулями и т. д.

§ 32. В какой последовательности были нанесены огнестрельные (пулевые) повреждения одежды?

Нередко решение этого вопроса ошибочно подменяется определением последовательности выстрелов. Экспертизой огнестрельных повреждений невозможно установить последовательность выстрелов. Можно определять только последовательность нанесения повреждений, так как часть выстрелянных пуль нередко вообще не попадает в

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

пострадавшего, а пролетает мимо.

Возможность определения при исследовании множественных пулевых повреждений одежды, последовательности их нанесения ограничена. В настоящее время с этой целью используют отложения оружейной смазки. Как известно, канал ствола оружия после чистки покрывают специальной жировой смазкой, состоящей из минеральных масел. При выстреле пуля уносит на своей поверхности часть этой смазки (см. § 28). Последняя отлагается по краям входного отверстия при попадании пули в одежду и может быть использована для определения последовательности выстрелов. Таким образом, если выстрел был произведен из оружия, у которого смазан канал ствола, то такое определение производят по наличию или отсутствию, в окружности входных отверстий следов оружейной смазки (Лохте, 1913; Б. М. Розанов, 1949, 1952; Б.И. Вахлис, Б.Р. Киричинский, 1949). Для этого окружность входного отверстия осматривается в ультрафиолетовых лучах. Ввиду того, что свечение незначительных количеств оружейной смазки часто гасится загрязнениями предмета-носителя, при необходимости производят отпрессовку на бумагу (см. § 41). Однако оружейную смазку в ободке обтирания входного отверстия возможно обнаружить в ряде случаев не только при первом после смазывания канала выстреле, но и после второго и даже третьего выстрела, правда, в значительно меньших количествах (И.В. Виноградов, 1955; В.В. Козлов, 1955). Если учесть, что тонкий слой ружейной смазки имеется обычно на самих ..патронах, с пуль которых он легко переходит на одежду, то становится очевидным, что сам факт обнаружения следов оружейной смазки вокруг входного отверстия не может служить достоверным признаком первого выстрела.

Для решения этого вопроса В.В. Козлов (1955, 1958) предложил приведенный ниже количественный метод определения оружейной смазки в области входного отверстия на одежде.

При исследовании повреждений, нанесенных на неблизких расстояниях, производится сравнительное изучение цвета и интенсивности люминесценции вытяжек, полученных с помощью эфира из ткани одежды, и эталонов стандартной люминесцирующей шкалы. Такая школа составляется из различных разведений оружейной смазки в эфире.

Исследование начинают с осмотра под ультрафиолетовыми лучами окружности входных отверстий на одежде с целью убедиться в том, что она не светится, т. е. не загрязнена смазкой или различными другими люминесцирующими веществами (при наличии такого загрязнения исследование проводится другим способом; см. ниже). Затем вблизи от исследуемого огнестрельного отверстия вырезают контрольный участок одежды весом 50—150 мг (при тонком материале одежды берется не только наружный ее слой, но и последующие слои). Контрольный участок помещают в пикнометр и заливают 2 мл чистого (нелюминесцирующего) эфира. Одним из основных условий такого исследования является абсолютная чистота используемой лабораторной посуды. После встряхивания эфир из первого пикнометра переливают во второй и осматривают его в ультрафиолетовых лучах. При этом возможны различные варианты результатов. В том случае, когда контрольная вытяжка не люминесцирует или люминесцирует очень слабо, причем цвет ее отличается от цвета свечения ружейной смазки, можно сравнивать свечение вытяжки из участков входных отверстий со свечением эталонов стандартной люминесцентной шкалы и тем самым определять степень разведения, т. е. количество смазки в краях каждого из исследуемых отверстий.

Вытяжку из участков с входными отверстиями приготовляют следующим образом: вырезается ткань одежды в виде колец шириной 0,3-0,4 см, в центре которых находится исследуемое отверстие. При этом все вырезанные кусочки должны иметь одинаковый вес (от 20 до 100 мг и более). Далее с этими кусочками поступают таким же образом, как и с контрольными участками одежды.

Выявление оружейной смазки в разведениях 1:5000 или 1:3000 в 2 мг эфира характерно для входного отверстия от первого выстрела из смазанного канала ствола. Разведения 1:50 000—1:40 000 (максимально 1:20 000) характерны для повреждения вторым выстрелом. При третьем выстреле смазка не выявляется или же обнаруживается в разведениях 1: 100 000 и больше.

В тех случаях, когда на одежде обнаруживается большое количество загрязняющих

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

веществ (вытяжка из контрольных участков ткани при этом имеет интенсивное свечение), применяют другой метод, кото-1; рый заключается в том, что одежду помещают под пресс с целью переноса оружейной смазки из окружности входных отверстий на бумагу. Одежду выдерживают под прессом не менее 24 часов. При этом на бумагу переходит только оружейная смазка и тем самым удается освободиться от загрязняющих одежду веществ. В дальнейшем с бумагой поступают так же, как и в первом случае с одеждой, используя на одну навеску 1 мг эфира. При первом выстреле смазка открывается в разведениях 1:50 000-1:30 000. При втором выстреле не обнаруживается или же разведение не бывает ниже 1:100000.

В тех случаях, когда выстрелы производились смазанными патронами, определение последовательности выстрелов становится невозможным в связи с тем, что следы смазки обнаруживаются при каждом выстреле.

Метод количественного определения смазки имеет тот существенный недостаток, что он весьма кропотлив. Шкала люминесцирующих эталонов недолговечна, так как эфир, несмотря на все меры предосторожности, неизбежно постепенно испаряется и концентрация оружейной смазки повышается, что приводит к ошибкам в определении.

Использовать наличие оружейной смазки для определения последовательности нанесения входных отверстий возможно без особых затруднений в тех случаях, когда в окружности одного из сравниваемых отверстий оружейная смазка легко выявляется, а в окружности других отверстий ее нет.

Из других возможностей определения последовательности нанесения повреждений следует упомянуть о предложении, выдвинутом в свое время некоторыми авторами, использовать особенности ободка обтирания (Г. Штрассман, 1923; Н. В. Воскресенский, 1928). При первом выстреле ободок обтирания выражен значительно слабее, чем при втором, однако лишь при условии, если стрельба производилась из предварительно вычищенного ствола оружия. Интенсивность ободка обтирания не зависит от сорта применяемого для выстрела пороха, но находится в прямой зависимости от интенсивности копоти, покрывающей поверхность канала ствола.

При экспериментальных выстрелах по мишеням из тканей белого цвета из оружия с тщательно вычищенным каналом ствола можно по выраженности, ободка обтирания отличить входное отверстие, нанесенное пулей первого выстрела, от последующих. Это объясняется тем, что часть копоти выстрела и ружейной смазки уносится поверхностью пули в момент ее прохождения по каналу ствола. Если в канале ствола копоть выстрела отсутствует, то и на пуле ее очень мало. После первого выстрела канал ствола покрывается интенсивным налетом копоти. При втором выстреле часть этой копоти снимается поверхностью пули и остается на ней, в результате чего ободок обтирания входного отверстия оказывается значительно лучше выраженным, чем при первом выстреле. Отличить входное отверстие, нанесенное вторым выстрелом, от третьего и последующих по выраженности обтирания пули уже невозможно. Хотя общее количество копоти и нарастает в канале ствола от выстрела к выстрелу до некоторого предела, однако эта разница настолько мала, что не улавливается даже в эксперименте.

Следует отметить, что ценность данного признака для практики невелика. Разница между интенсивностью окраски ободков обтирания при первом и втором выстреле заметна на тканях белого цвета лишь в эксперименте. На практическом материале картина иная. Нам не известно ни одного случая экспертизы огнестрельных повреждений, где бы этот признак мог быть использован для решения вопроса о последовательности выстрелов.

При стрельбе автоматическими очередями из самострельного оружия иногда удается определить первое входное отверстие. Это возможно лишь в том случае, если входные отверстия расположены в виде цепочки из 4-5 отверстий и более, т. е. находятся вблизи друг от друга, располагаясь по линии, которая более или менее близка к прямой. Такие цепочки, образованные входными отверстиями, наблюдались при выстрелах из автомата «ППШ» при неприцельной стрельбе, когда отсутствует прочная фиксация автомата (С.Д. Кустанович, 1953, 1958).

Чтобы определить, какое из входных отверстий нанесено первым, сравнивают расстояния между двумя крайними отверстиями на обоих концах исследуемой цепочки

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

повреждений. Входное отверстие, нанесенное первым, расположено вблизи от соседнего с ним отверстия. Отверстие же, нанесенное последним, находится на более значительном расстоянии от близлежащего к нему повреждения (см. рис. 48, 57).

§ 33. Каким было взаимное расположение оружия и одежды при выстреле?

Определение взаимного положения оружия и одежды в момент выстрела представляет большой интерес для судебно-следственных органов, так как позволяет установить позу стрелявшего и потерпевшего (в большинстве случаев установить степень наклона ствола оружия по отношению к поверхности одежды, а в отдельных случаях и положение поверхностей оружия по отношению к поверхности одежды, например определить, что ствол оружия не только был наклонен в одну из сторон, но и что он располагался своей мушкой в определенную сторону).

Как показывает практика, взаимное расположение оружия и одежды может быть надежно установлено лишь в некоторых случаях. Для этой цели используют данные определения направления пулевого канала, характер расположения налета копоти выстрела и остатков порохового заряда вокруг входного отверстия, форму ободка обтирания пули. Иногда необходимые данные могут быть получены на основании изучения особенностей отпечатка дульного конца оружия, а при выстрелах дробью - формы осыпи дроби на преграде. В отдельных, весьма редких, случаях ответ на вопрос возможен ввиду необычной локализации входного отверстия.

Определение, под каким углом проходит пулевой канал в одежде, проводят путем помещения в пулевой канал зонда (проволочного стержня). Выступающий из входного отверстия конец стержня-зонда принимает определенное положение (угол наклона) по отношению к плоскости поверхности одежды с входным отверстием.

Для данной цели одежду надевают на специальный проволочный манекен (см. рис. 7), который позволяет пропускать зонд через входные и выходные отверстия[1]. Предметы одежды необходимо надевать на манекен в той же последовательности, в какой они были надеты на человеке в момент его ранения. Точность определения оказывается тем большей, чем больше предметов одежды пробила пуля.

[1] В экспертном заключении по исследованию одежды во избежание путаницы все соотношения указываются применительно к случаю, когда одежда находится на вертикально стоящем человеке.

При этом во избежание ошибки приходится учитывать и такие детали, как, была ли в момент выстрела одежда стянута поясом, расстегнута или застегнута и т. п. Распространенной ошибкой является попытка определения только по расположению входного и выходного отверстия не только взаимного расположения оружия и одежды в момент выстрела, но также и позы пострадавшего в момент ранения. Не следует забывать, что одно и то же взаимное расположение оружия и одежды может наблюдаться при весьма разнообразных позах тела пострадавшего. Правда, во многих случаях удается исключить некоторые позы, при которых данное ранение не могло быть нанесено.

Определение взаимного положения оружия и одежды при близком выстреле по характеру налета копоти вокруг входного отверстия удается в связи с тем, что при изменении угла наклона ствола оружия по отношению к поверхности одежды меняется и фигура, образованная налётом копоти выстрела. Как известно, при перпендикулярном расположении оружия к одежде следы близкого выстрела располагаются вокруг входного отверстия более или менее равномерно, образуя фигуру, близкую к кругу. Если же угол между осью ствола оружия и поверхностью одежды меньше прямого, то следы близкого выстрела (налет копоти, частицы зерен пороха) должны образовать форму эллипса. Входное отверстие при этом будет располагаться не в центре фигуры, образованной копотью или зернами пороха, а ближе к тому из краев, где находился дульный срез оружия.

Центр удара газовой струи не обязательно совпадает с центром входного пулевого отверстия. Как показали эксперименты Ю.М. Кубицкого (1955) и М.И. Ковалевой (1956),

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

центр удара струи пороховых газов может быть смещен на несколько сантиметров от края входного отверстия. Этот факт может иметь весьма существенное значение для практики. До настоящего времени было принято считать, что все следы близкого выстрела располагаются более или менее широким кольцом вокруг входного отверстия. Соответственно производятся и измерения, а также предпринимаются поиски налета копоти и отложений частиц металла. В тех случаях, когда отложения следов близкого выстрела смещены относительно входного отверстия, считается, что выстрел был произведен не под прямым углом к мишени, а под острым углом. Новые данные по этим вопросам заставляют отнестись с большой осторожностью к использованию этого признака для определения угла выстрела. Нужно иметь также в виду, что поверхность одежды, надетой на тело, не является плоской. Кроме того, на одежде обычно бывают складки. Поэтому при экспертизах огнестрельных повреждений одежды правильная круговая форма налета колоти выстрела наблюдается далеко не всегда.

По данным Эльбеля (H. Elbel, 1940), при выстрелах на близком расстоянии под острым углом к поверхности кожных покровов тела и одежде форма налета копоти вокруг входного отверстия зависит не только от угла выстрела, но и от вида оружия. Если оружие направлять к поверхности мишени под очень малым углом (5-15°), то наблюдается одна и та же картина: налет копоти выстрела образует вытянутый эллипс. При этом по отношению к входному отверстию более длинной всегда является та часть эллипса, которая располагается ближе к дульному срезу оружия. При увеличении угла выстрела до 20° появляется отчетливая разница в распределении налета копоти выстрела на мишени при выстрелах из винтовок, с одной стороны, и из пистолетов (револьверов), с другой стороны.

При выстрелах из винтовок более длинная часть эллипса, образованного налетом копоти, располагается в направлении выстрела, *m*[1]. е. за входным отверстием. При выстрелах же из пистолетов и револьверов наблюдается обратная картина, т. е. большая часть эллипса находится по ту сторону от входного отверстия, откуда произведен выстрел. Причина такого явления заключается в различиях в форме облака пороховых газов у винтовок и у пистолетов (револьверов). У первых давление пороховых газов очень велико, в связи с чем они, вырываясь из дульного среза канала ствола, образуют узкий конус. У пистолетов и револьверов при выстреле облако пороховых газов имеет шарообразную форму, так как газы по выходе из канала ствола быстро рассеиваются в воздухе.

Пьедельевр и Десуаль (1939) указывают на образование при выстрелах своеобразного фигурного отложения копоти. Последнее позволяет установить положение, в котором находилось оружие по отношению к кожным покровам или одежде. Такое фигурное отложение находится над входным отверстием, если выстрел произведен при вертикальном положении тела или под ним, если мушка (прицел) была направлена вниз. Данные авторы объясняют образование такого дополнительного отложения копоти тем, что при стрельбе «с рук» из револьверов конец ствола вибрирует. Такое отложение копоти не возникает, если револьвер зажат в тиски или когда выстрел производится из автоматического оружия, поступательное движение которого используется для его перезарядки.

При выстрелах на очень близких расстояниях (не далее 1-2 см) из оружия с дульно-тормозным устройством, в особенности из автомата «ППШ», при наличии острого угла между стволом оружия и поверхностью преграды изменяются размеры и форма отложений боковых пятен копоти выстрела, что позволяет устанавливать взаимное положение оружия и плоской преграды в момент выстрела. Так, при наклоне ствола автомата «ППШ» вправо или влево по отношению к поверхности одежды или кожи » на последних вокруг входного отверстия вместо трех боковых пятен копоти выстрела образуются только два. Одно из них (соответственно боковому окну компенсатора) оказывается интенсивным и с четкими краями, а другое (соответственно верхнему окну компенсатора) - расплывчатое, вытянутое и расположено под углом в 90° к первому пятну.

В тех случаях, когда выстрел был произведен при наклоне ствола автомата по отношению к поверхности одежды или кожи книзу, по сторонам от входного отверстия образуются два одинаковых по интенсивности и размерам боковых пятна копоти выстрела. При наклоне автомата стволом вверх около входного отверстия образуются три боковых пятна копоти, однако только одно из них резко выражено [соответственно верхнему окошку

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

компенсатора, а два пятна, расположенные по сторонам от первого пятна, едва заметны (С. Д. Кустанович, 1948)].

При выстреле из оружия, система автоматики которого основана на принципе отвода части пороховых газов (автомат Калашникова, самозарядный карабин Симонова), для определения взаимного положения оружия и одежды возможно использование специфического отложения копоти выстрела, выбрасываемой из отверстий газовой трубки (см. § 30). Иногда для определения взаимного положения оружия и одежды нам удавалось использовать явление выбрасывания части копоти выстрела из ствола оружия назад. Это наблюдается при выстрелах из оружия, система автоматики которого основана на принципе свободного затвора (автоматы «ППШ», «ППС», многие модели пистолетов). Одновременно с началом движения пули затвор такого оружия начинает движение назад, что и позволяет части пороховых газов вместе с взвешенной в них копотью прорваться назад в затворную коробку и далее наружу через «окно» для выбрасывания гильз. Если при выстреле вблизи такого «окна» (не далее 3 см) находится поверхность одежды, то на ней отлагается копоть выстрела в виде пятна овальной формы. Размеры этого пятна зависят от образца (модели) оружия, из которого производится выстрел, и расстояния от «окна» до одежды. Сочетание данных о направлении пулевого канала и места обнаружения такого пятна позволяет очень точно определить взаимное положение оружия и одежды, а иногда даже уточнить и расстояние выстрела.

Характерное расположение на одежде остатков пороховых зерен также возможно использовать при выстрелах из некоторых образцов оружия для определения взаимного положения оружия и одежды. Как уже указывалось в § 30, при выстреле из карабина образца 1944 г. при условии, что штык его находится в боевом (направленном вперед) положении и острие штыка касается одежды, вокруг входного отверстия своеобразно отлагаются остатки пороховых зерен. Последние неравномерно расположены вокруг входного отверстия. Соответственно положению штыка карабина (при горизонтальном положении оружия мушкой вверх штык находится с правой стороны от ствола) остается свободное от поро« ховых частиц пространство — своеобразная тень штыка, занимающая участок в форме сектора с углом около 50° (рис. 61). Нередко при этом внутри такого сектора имеется небольшое прямоугольное повреждение — след острия штыка.

Всякое изменение положения оружия в момент выстрела по отношению к поверхности одежды вызывает и соответствующее изменение расположения свободного от остатков пороховых зерен участка по отношению к входному отверстию. Это позволяет точно определять взаимное положение одежды и оружия в момент выстрела.

Для определения угла выстрела наряду с другими данными может быть использована и форма входных отверстий на тканях одежды, которая зависит от длины и количества надрывов краев входного отверстия.

Неравномерная величина надрывов краев входного отверстия на тканных изделиях одежды может свидетельствовать о выстреле под углом меньше прямого по отношению к поверхности одежды. Наиболее длинный надрыв будет располагаться при этом по направлению выстрела.

При изучении входных повреждений, нанесенных на расстояниях, при которых сказывается действие пороховых газов на материалы одежды, издавна обращали на себя внимание крестообразные повреждения, т. е. повреждения, образованные пересечением двух перпендикулярных линий, причем собственно входное отверстие (дефект ткани) располагался в точке пересечения. Такие повреждения можно рассматривать как составленные четырьмя надрывами ткани.

Надрывы в крестообразных повреждениях обычно имеют различную длину. Если представить себе крайние случаи, например, что один из надрывов имеет минимальную длину, то повреждение приобретает Т-образную форму, если же такими будут два надрыва, то повреждение может приобрести углообразную или линейную форму в зависимости от расположения надрывов. Углообразная форма повреждения, нанесенного пороховыми газами, в практике экспертизы огнестрельных повреждений нам не встречалась (вместе с тем такая форма типична для неогнестрельных разрывов тканей одежды), другие же три формы встречаются в практике и могут быть легко получены экспериментальным путем.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Основным фактором, определяющим образование крестообразных повреждений с неравномерной длиной надрывов, является наличие острого угла между стволом и поверхностью одежды. По отношению к карабинам образца 1938 и 1944 гг. в основу определения угла выстрела могут быть положены следующие данные.

Линейные повреждения (два надрыва по одной линии от края входного отверстия) типичны для выстрелов под углом меньше 50°. Т-образные повреждения (три надрыва) образуются наряду с линейными при углах выстрела 40-45°. Крестообразные повреждения возникают при углах выстрела больше 45-50°, причем до углов в 70° отчетливо можно отметить неравномерную длину надрывов.

Во избежание ошибок для выводов о величине угла выстрела следует использовать только те случаи, когда одна и та же форма повреждения сохраняется на нескольких слоях разных тканей одежды (С. Д. Кустанович, 1958). Ряд авторов предлагает для определения угла выстрела и взаимного положения оружия и одежды использовать наличие тепловых изменений в окружности входного отверстия. Так, Н.В. Воскресенский (1930) сообщает, что в некоторых случаях, особенно при выстрелах в упор, на одежде может быть обнаружено опаление, позволяющее судить о положении оружия в момент выстрела, т. е. куда была обращена мушка револьвера: вверх или вниз по отношению к ранению на теле, дефекту на одежде. Расположение опаления не бывает равномерным. В некоторых участках опаление закругленной конусообразной формы наблюдается в части зоны копоти выстрела, находящейся в месте, соответствующем положению мушки.

Л. М. Эйдлин (1939) при использовании для выстрела дымного пороха считает возможным различать при выстрелах в материалы одежды под прямым углом зону опаления в виде круга, а при острых углах — в виде овала. Следует отметить, что термические изменения в окружности входного отверстия на одежде при выстрелах бездымным порохом не позволяют делать таких выводов, так как они не постоянны и не обладают топографической правильностью, которую можно было бы связать с углом, под которым оружие располагалось по отношению к поверхности одежды в момент выстрела.

Тот же автор предлагает для определения взаимного положения оружия и поражаемого объекта использовать и особенности выявляемого на рентгенограмме металлического кольца. Если оружие поставлено по отношению к цели перпендикулярно, то пулевое отверстие располагается в центре металлического кольца, если же оружие поставлено под острым углом, то с одной стороны кольцо будет шире, чем с другой. При этом площадь, занимаемая частицами металла по отношению к входному отверстию, располагается различно в зависимости от расстояния выстрела. При близких выстрелах, когда на мишени отлагаются частицы, выносимые из канала ствола пороховыми газами, площадь металлизации меньше с той стороны входного отверстия, которая ближе к дульному срезу оружия. При выстрелах с больших дистанций наблюдаются обратные соотношения.

Весьма ценным признаком являются полные отпечатки дульного конца оружия, которые нередко имеют детали, позволяющие безошибочно ориентироваться в положении оружия по отношению к поверхности преграды в момент выстрела. Такими деталями могут быть отпечатки второго ствола дробовых ружей, намушника или шомпола винтовок и карабинов, пуговки возвратной пружины пистолета «ТТ» и др.

При выстрелах на дальнем расстоянии возможно ориентировочное определение угла, при котором пуля вошла в преграду. Для этой цели используется форма ободка обтирания входного отверстия, так как при выстрелах под углом меньше 90^{е} ширина ободка обтирания со стороны полета пули становится больше (Лохте, 1913; Пьедельевр и Десуаль, 1939) (рис.62).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

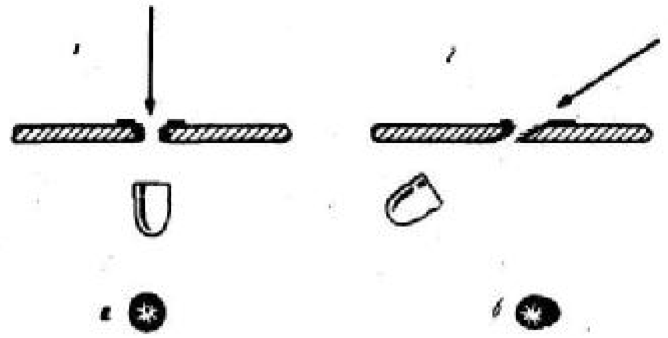


Рис. 62. Схема образования на входном пулевом отверстии ободка обтирания различной формы в зависимости от угла встречи пули с одеждой.
1 - пуля встречается с одеждой под прямым углом. Ободок обтирания (а) правильной кольцевидной формы; 2 - пуля встречается с одеждой под острым углом. Ободок обтирания (б) овальной формы и неравномерной ширины.

При определении угла, под которым пуля вошла в одежду, необходимо учитывать возможность ошибок в тех случаях, когда исследованию подвергается только одна одежда (без исследования ранений тела). Ошибочное заключение возможно в связи с тем, что при попадании пули в складку одежды (что на практике наблюдается сравнительно часто) угол, установленный по форме ободка обтирания на одежде, может значительно отличаться от действительного угла, под которым пуля вошла в одежду (рис. 63). Последний определяют по взаимному расположению входного и выходного отверстия на теле пострадавшего.

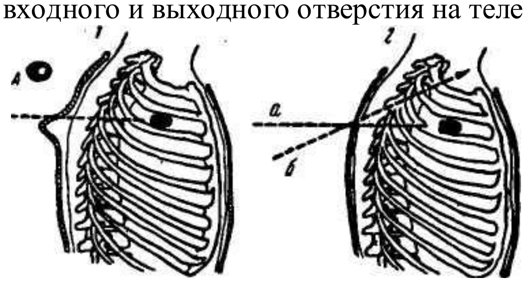


Рис. 63. Схема возможной ошибки при определении угла выстрела в одежду по форме ободка обтирания входного отверстия.
1 - направление пулевого канала в момент попадания пули в складку одежды и тело пострадавшего; А - форма ободка обтирания входного отверстия; 2 - направления пулевых каналов: а - действительное направление; б - направление, установленное по форме ободка обтирания на одежде после расправления на ней складки.

Определение угла выстрела при стрельбе дробью возможно методу, предложенному Я.С. Смусиным (1950, 1954). Рассматривая конус, образуемый снопом летящей при выстреле дроби, можно констатировать, что угол разлета дроби весьма мал. Так, например, на дистанции 5 м летящая дробь образует усеченный конус, диаметр верхнего основания (т.е. дульного среза ружья) которого равен 1,7-1,8 см, а диаметр нижнего основания – 7-12 см. Если учесть, что высота конуса равна 500 см, то такой конус с незначительной погрешностью можно рассматривать, как цилиндр.

При выстреле Под углом к плоской поверхности преграды осыпь дроби образует на ней уже не круг, а эллипс, ось которого будет тем больше, чем больше угол выстрела. На схеме (рис. 64) линия АС изображает плоскость одежды или тела, в которые производился выстрел под углом С. Эллипс AECD является на мишени площадью, образованной пробоинами дроби, линия АВ является перпендикуляром к линии ВС (образующей цилиндра), равной малой оси эллипса. Из прямоугольного! треугольника ABC, зная величину катета АВ и гипотенузы АС (которые являются малой и большой осью эллипса разлета дроби), легко найти значение синуса угла С, а по синусу, пользуясь тригонометрическими таблицами, и значение самого угла С, который является углом выстрела. При определении угла выстрела изложенным способом погрешность, по данным Я. С. Смусина, колеблется в пределах ±9%. Таким образом, при определении угла выстрела используется формула:

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

$$\angle C = \frac{ED \cdot \text{Sin} < C}{AC},$$

где <С - угол выстрела, ED - малая ось эллипса и АС - большая ось эллипса, образованного разлетом дроби на преграде.

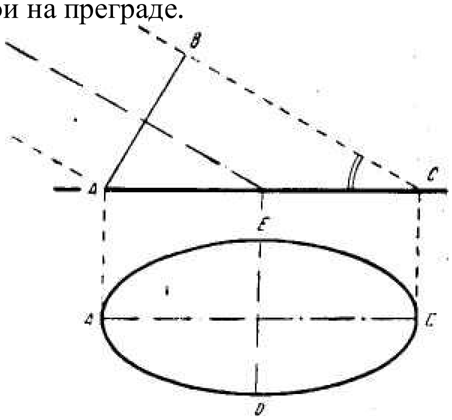


Рис. 64. Схема определения/ угла выстрела при стрельбе дробью (объяснение в тексте).

Практическое использование приведенного метода возможно при наличии двух условий; при большом числе дробин в заряде патрона и при значительных размерах мишени. В связи с этим применение его при повреждениях одежды для определения угла выстрела возможно лишь при заряде из мелкой дроби на расстоянии выстрела не свыше 5 м, так как на больших расстояниях площадь, занимаемая входными отверстиями от дробин, значительно больше любой анатомической области тела (см. §28).

§ 34. Одновременно ли нанесены огнестрельные (пулевые) повреждения одежды и тела пострадавшего?

При решении этого вопроса необходимо учитывать ряд правил исследования, указанных в § 9. Не каждое огнестрельное ранение тела обязательно сопровождается образованием как входного, так и выходного отверстия на одежде (см. § 32).. Отсутствие входного отверстия на одежде обычно связано с попаданием, пули в анатомические области тела, не прикрытые одеждой (лицо; шея, кисти рук и т. д.). Отсутствие выходного отверстия на одежде^ что встречается на практике также нередко, связано в большинстве случаев с ослаблением пробивного действия пули и дроби в результате пробивания ими тканей тела. Пуля, пробив кожные покровы, настолько теряет свою скорость, что оказывается уже не в состоянии пробить ткани одежды. Последнее нередко приходится наблюдать при осмотре трупа на месте происшествия.

Полное или частичное отсутствие повреждений на одежде при на,-личии их на теле может объясняться, как указывают Пьедельевр и Десуаль (1939), и тем, что пострадавший в момент выстрела находился в такой позе, при которой одежда отстраняется в сторону или же выстрелы были произведены в обнаженную область тела, а затем одежда была вновь надета. Такого рода случаи наблюдаются иногда при самоповреждениях, когда одежда простреливается отдельно, до или после того, как наносится повреждение телу. В этих случаях целесообразно осматривать наличие пятен крови на подкладке одежды. Последние могут отсутствовать, если одежда простреливалась отдельно от тела.

Л. М. Эйдлин (1939), ссылаясь на данные старинных литературных источников, указывает на возможность образования раны на коже без пробивания пулей одежды ввиду того, что пуля может вдавить одежду в рану наподобие пальца перчатки.

Наиболее частой причиной несоответствия числа повреждений на одежде и кожных покровах является пробивание пулей складки одежды или более редко кожных покровов. Подобная картина может возникать как на входных, так и на выходных отверстиях. При расправлении складки вместо одного образуется два или даже три отверстия (см. § 32).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

В процессе исследования следует обращать внимание на локализацию, величину и количество повреждений тела и одежды, а также на соответствие повреждений отдельных предметов одежды друг другу, если повреждены предметы нижней и верхней одежды.

Глава V
ПОВРЕЖДЕНИЯ ОДЕЖДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ФАКТОРОВ

Кроме повреждений от механических воздействий (от действия острых, тупых орудий и оружия и огнестрельного оружия), в практике судебно-медицинской экспертизы изредка возникает необходимость в исследовании повреждений одежды и от воздействия других факторов, в частности тепловых, электрических и химических. Эти вопросы к настоящему времени еще не нашли достаточного освещения в литературе.

§ 35. Повреждения одежды от действия высокой температуры

Повреждения одежды под воздействием высокой температуры могут возникать в различных условиях. Чаще всего они наблюдаются при непосредственном воздействии пламени, например при пожарах, при контакте одежды пострадавшего с раскаленными предметами или при попадании его в условия высокой температуры, что иногда наблюдается в быту и на некоторых производствах. Термические изменения одежды возможны и при воздействии атмосферного и технического электричества (см. § 37). Они могут возникать также при огнестрельных повреждениях и при различного рода взрывах. Изменения, сходные с термическими, наблюдаются при воздействии на некоторые материалы одежды химических веществ, в частности кислот и др.

Характер термических изменений одежды зависит не только от свойств повреждающего фактора (его температуры и времени контакта с одеждой), но и особенно от свойств материалов одежды. Обычно одежда, первая воспринимая действие высокой температуры, защищает или ослабляет вредное ее действие на тело человека. При ряде условий наблюдается другая картина, когда одежда, легко воспламеняясь, вызывает этим тяжелые ожоги кожных покровов.

Повреждения одежды от теплового воздействия имеют определенное судебно-медицинское значение. Расположение на одежде участков, которые подверглись тепловому воздействию, иногда позволяет восстановить существенные моменты происшествия, например взаимное положение пострадавшего и источника высокой температуры. При этом необходимо иметь в виду, что некоторые материалы одежды, в частности хлопчатобумажные, способны воспламеняться. В таких случаях область с тепловыми изменениями на одежде может оказаться значительно больше, чем первоначальный участок теплового воздействия. Если одежда была термостойкой и плотно прилегала к телу пострадавшего, на нем остаются участки неповрежденных кожных покровов, повторяющие контуры пред-* метов одежды (бюстгальтера, пояса, рейтуз, трусов и т. д.), бывших на пострадавшем в момент воздействия высокой температуры (рис. 65). Это позволяет судить о том, был ли одет или раздет пострадавший в момент происшествия, что может иметь немаловажное значение для следствия.

Рис. 65. Участки неповрежденной кожи соответственно бюстгальтеру и частично поясу рейтуз, надетых на пострадавшей, которая случайно упала в ванну с горячей водой (случай Р. С. Сахарова).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Если изменения одежды от действия высокой температуры сочетаются с другими изменениями (повреждениями), то такое сочетание позволяет уточнить характер действующего фактора. Это используется при огнестрельных повреждениях, где, например, резко выраженное обгорание одежды характерно для выстрела дымным порохом (см. § 28). То же относится и к электротравме (см. § 36), где наличие обгорания одежды особенно характерно для действия высоковольтного электричества (технического и атмосферного). Исследования обгоревшей одежды важны для опознавания погибшего, труп которого обнаружен на пожарище и настолько изменен, что узнать его по чертам внешности уже невозможно.

При огнестрельных повреждениях термические изменения одежды могут быть вызваны различными факторами: пороховыми газами при боевом и холостом выстреле, горящими остатками зерен пороха и раскаленными пороховыми шлаками, тлеющими пыжами, горящими компонентами пуль специального назначения и различных взрывчатых военных снарядов, раскаленными осколками деформирующихся пуль и разорвавшихся снарядов (артиллерийских снарядов, мин и др.).

Термические изменения при огнестрельных повреждениях могут выражаться в различных степенях опаления в области входного огнестрельного отверстия от изменений, устанавливаемых лишь при микроскопическом исследовании, до видимых на глаз изменений цвета и структуры (устанавливается пробой на прочность) материала одежды и воспламенения с последующим выгоранием подчас обширных участков предметов одежды. Последнее обычно сопровождается образованием ожогов кожных покровов пострадавшего. Тепловое действие пороховых газов сказывается на материалах одежды лишь при выстрелах на близком расстоянии, в частности для выстрелов бездымным порохом не далее 8-10 см (С. Д. Кустанович, 1953, 1954). Изменения возникают в ближайших участках вокруг входного отверстия и выражаются лишь в появлении той или иной степени опаления. Уверенно эти изменения удается определить только на шерстяных тканях, где на отдельных участках выявляется изменение цвета ворса (порыжение). Термические изменения при огнестрельных повреждениях наблюдаются редко и обычно слабо выражены, в связи с чем они часто недооцениваются экспертом.

По степени воспламеняемости материалы одежды располагаются следующим образом: хлопчатобумажные ткани, льняные, шелковые и, в наименьшей степени, шерстяные и синтетические. Новые, нестираные, ткани воспламеняются в меньшей степени, чем стираные, изношенные. Хлопчатобумажные материалы одежды, верх и вата или ватин подкладки при действии на них высокой температуры начинают тлеть, выделяя большое количество тепла, в результате чего одежда может выгорать на значительном протяжении и даже быть причиной пожара на месте происшествия. При этом происходят и глубокие изменения кожных покровов трупа, вплоть до их обугливания. Шерстяные (М.И. Авдеев, 1930), шелковые и синтетические материалы не воспламеняются и не тлеют. Тепловые изменения в них прекращаются сразу же после прекращения контакта с источником высокой температуры.

Особенности термических изменений различных по своим свойствам материалов одежды экспериментально изучал Х.М. Тахо-Годи (1959). Он установил, что при воздействии тепла с температурой 100° даже в течение часа (при непосредственном контакте с нагретым предметом) на хлопчатобумажных и шелковых тканях никаких изменений не возникает. Правда, в том случае, если на ткани действовало пламя, на хлопчатобумажных материалах (бязь, байка и фланель) при микроскопических исследованиях определяется слабое изменение цвета ткани в виде легкого пожелтения нитей.

Иная картина наблюдалась уже при пятиминутном воздействии предмета, нагретого до температуры 150°. В большинстве образцов тканей происходило заметное изменение их цвета. Действие пламени той же температуры вызывало на хлопчатобумажных тканях (ситец, фланель, штапельное полотно) опадение ворса. На тканях из натурального шелка (крепдешин, креп-жоржет) действие пламени вызывало раздутие волокон, а на шерстяных (сукно, шерсть) - раздутие волокон и их закручивание.

При воздействии температуры в 200° на всех тканях (исключением была лишь саржа

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

черного цвета) происходили изменения первоначального цвета на различной интенсивности коричневый цвет. При этом на хлопчатобумажных тканях белого цвета (бязь, ситец) возникали смоляные пятна и опаление ворса, на тканях из натурального шелка — раздутие волокон, а на шерстяных, кроме раздутия, - и закручивание волокон.

Контакт с. предметом, нагретым до температуры 300°, вызывает выгорание хлопчатобумажных тканей соответственно поверхности контакта или же изменение цвета контактирующей поверхности на угольно-черный, а также ее воспламенение. Шерстяные и шелковые ткани не воспламеняются. Изменения в них выражаются в образовании участков спеков и расплавления волокон.

§ 36. Повреждения одежды при воздействии технического и атмосферного электричества

Судебно-медицинская экспертиза электротравмы нередко затруднена отсутствием объективных данных для ее констатации. Единственным доказательством обычно является наличие электрометок. Последние же могут быть обнаружены далеко не во всех случаях.

В связи со скудностью данных, которые могут быть установлены при исследовании пострадавшего, особое значение приобретает исследование его одежды. На одежде пораженного электротоком может быть выявлен ряд характерных признаков, которые существенно расширяют возможности эксперта для распознавания происхождения травмы. Наиболее выраженные изменения материалов одежды возникают под воздействием тока высокого напряжения и атмосферного (молния) электричества.

Изменения на одежде возникают от механического, теплового и электролитического действия электротока.

Механическое действие характерно для высоковольтного технического тока и молнии и выражается в образовании разрывов материалов одежды. Протяженность и количество разрывов непостоянны и зависят от свойств тока и прочности одежды. В отличие от обычных банальных разрывов при микроскопическом исследовании концов волоконец в краях разрывов от воздействия электричества обычно могут быть обнаружены изменения: концы их могут быть гладко срезаны или опалены.

Тепловое действие электричества в зависимости от характера материала одежды выражается в образовании опаленных участков или участков выгорания (см. § 35).

Разряд электротока иногда образует в месте входа отверстие в одежде. Участок с таким отверстием сохраняет структуру своего материала. Не изменяется существенно и структура волокон. Концы волокон по краю отверстия обычно закруглены или ровно срезаны. Во многих случаях область отверстия имеет следы опаления. Иногда в этом месте участок материала одежды как бы выштампован, так как в нем отсутствует ворс. Отверстие от электроразряда можно сравнить с повреждением от раскаленной иглы [Ф. Мареш (F.Maresch, 1961)].

Электролиз металлических частей одежды (пуговиц, петель, крючков) иногда вызывает характерную окраску прилегающих участков одежды, например темно-зеленую для медных предметов.

Если поражение электротоком сопровождалось коротким замыканием электросети, при котором образуется много мелких капель расплавленного металла, то на одежде потерпевшего можно обнаружите, мелкие округлые повреждения - прожоги. Капли расплавленного металла иногда не образуют сквозных каналов через все слои одежды и поэтому могут быть обнаружены в ниже лежащих ее слоях.

Как указывает Мареш (1961), мелкие отверстия от капель раскаленного металла могут напоминать отверстия от моли. Моль, однако, нападает только на шерстяные материалы или же на вискозные. Повреждения (прогрызы), нанесенные личинками моли, имеют вид ходов, параллельных поверхности одежды или мелких круглых отверстий. Здесь же обнаруживаются сами личинки, куколки или пустые оболочки куколок. По краю отверстий на концах нитей имеются следы пожирания их личинками моли в виде дугообразных зубцов.

На подошвах обуви лиц, пострадавших от воздействия электротока высокого напряжения (как технического, так и молнии), иногда образуется деревовидный ветвящийся

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

рисунок, аналогичный «фигурам молнии» на кожных покровах трупа (В.И. Щедраков, 1939).

§ 37. Химические повреждения одежды

В судебно-медицинской практике необходимость исследования химических повреждений одежды возникает обычно при экспертизах по поводу телесных повреждений, нанесенных путем обливания пострадавшего едкими жидкостями (крепкими кислотами или едкими щелочами), при попытке таким же способом уничтожить одетый труп или затруднить его опознавание, а также по некоторым другим поводам,

Во многих случаях установить происхождение едкого вещества, которым нанесены повреждения одежды, удается путем химического и •спектрального анализа. Макроскопическое и микроскопическое исследования одежды также позволяют обычно исключить возможность применения ряда едких веществ или нередко ориентировочно судить о примененном веществе. Оказывается возможным также судить о концентрации и времени воздействия таких веществ на материалы одежды.

Вопросы, связанные с воздействием едких веществ на некоторые материалы одежды, разрабатывались Ю. Г. Коруховым (1959). Некоторые сведения на эту тему имеются в работе А. А. Выборновой"(1959) и в технической литературе.

С точки зрения возможности нанесения повреждений одежды из кислот практическое значение имеют главным образом концентрированная серная и отчасти азотная кислота, которые разрушают материалы одежды. Воздействие серной кислоты средних и малых концентраций, а также концентрированной соляной кислоты, как правило, может лишь в той или иной степени обесцветить окраску материала одежды. Разведенные соляная и уксусная кислота всех концентраций заметного действия на материалы одежды не оказывают. Насыщенные растворы едких щелочей калия, натрия быстро растворяют материалы одежды животного происхождения (шерсть, натуральный шелк, казеиновые волокна).

Особенности воздействия крепких кислот и едких щелочей на наиболее распространенные материалы одежды указаны в табл. 7, что же касается новых видов материалов одежды, изготовленных из синтетических волокон, то следует иметь в виду, что все они разрушаются концентрированной и крепкой (80%) серной кислотой. Капрон и нейлон растворяются и концентрированной соляной кислотой.

В тех случаях, когда воздействие крепких кислот и едких щелочей не привело к разрушению материала одежды, оно обычно может быть выявлено по наличию люминесценции соответствующих ее участков (Ю.Г. Корухов, 1959). Так, например, после воздействия концентрированной соляной кислоты люминесцируют ткани из натурального шелка, а при воздействии уксусной кислоты различных концентраций стойкая люминесценция наблюдается на некоторых пестротканных хлопчатобумажных тканях (фланель, ситец, майя). Люминесценция почти всех видов тканей одежды, кроме вискозного шелка, наблюдается при воздействии азотной кислоты (концентрированной и средней концентрации). Яркая люминесценция наблюдается у хлопчатобумажных тканей и после воздействия на них едкой натронной щелочи (насыщенный и 10% раствор).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Таблица№7.

Действие едких веществ на некоторые материалы одежды

№ п/п	Вещество	Материалы одежды				Примечание
		хлопчатобумажные	шерстяные	Шелк натуральный	Шелк искусственный	
1.	Серная кислота концентрированная	Полное растворение через несколько минут	Полное растворение через 24 часа	Полное растворение через несколько минут	То же	Края растворившихся участков оплывшие. При микроскопии определяются кристаллы игольчатой формы
2.	Серная кислота средней и слабой концентрации	Не изменяются	Незначительное изменение окраски	Изменение окраски. Микроскопически набухание и растворение нитей.	То же	-
3.	Соляная кислота концентрированная	» »	То же	То же	То же	-
4.	Азотная кислота концентрированная	Нити обесцвечиваются, набухают	Обесцвечиваются, понижается прочность	Растворение и обесцвечивание	То же	-
5.	Азотная кислота средней и слабой концентрации	То же, но выражено слабее				-
6.	Едкий натр (насыщенный раствор)	Деформируются, твердеют, покрываются белым налетом	Быстро растворяются	Растворяются	То же	При микроскопии у всех материалов расплавление и затвердевание нитей
7.	Едкий натр (10 % раствор)	Набухание нитей	Нити расплавляются в однородную массу и затвердевают	Набухание нитей	То же	-
8.	Паяльная жидкость (хлористый цинк)	Микроскопически набухание нитей		Нити затвердевают и склеиваются в однородную массу	Незначительное обесцвечивание	Незначительное изменение окраски всех материалов, кроме легких хлопчатобумажных

Таблица составлена по данным Ю.Г. Корухова (1959).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

ЛИТЕРАТУРА

Глава I

Авдеев М.И. Курс судебной медицины. М., 1959.

Авдеев М.И. Судебная медицина. М., 1960.

Архангельский Н.А. Швейное материаловедение. М., 1946.

Балагин И.С. Электрографический метод определения металлов у входных огнестрельных отверстий. Судебно-медицинская экспертиза, 1958, 3, 9-14.

Балагин И.С. Электрографический метод открытия металлов у входных огнестрельных отверстий. Советская криминалистика на службе следствия, 1958, 10, 164-169.

Бокариус Н.С. Первоначальный наружный осмотр трупа при милицейском и розыскном дознании. Харьков, 1925.

Бокариус Н.С. Наружный осмотр трупа на месте происшествия или обнаружения его. Харьков, 1929.

Бокариус Н.С. Судебная медицина. Харьков, 1930.

Гордон Б.Е. Спектральный эмиссионный анализ и его применение в криминалистике, судебной химии и судебной медицине. Киев, 1962.

Гофман Э. Учебник судебной медицины. СПБ, 1891.

Гуковская Н. И., Свешников В. А. Судебно-медицинская экспертиза трупа по делам о насильственной смерти. М., 1957.

Гуреев Л. С. Контактно-диффузионный метод выявления металлов на трупе и вещественных доказательствах. Тезисы докладов к 11-й Расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1961, стр. 42-43.

Даринская Е.М., Паладов С.С. Текстильные товары. М., 1947.

Замковский Д.Я., Виноградский Б.Н. Швейные товары. М., 1956.

Зельдес И.М. К вопросу об исследовании повреждений на одежде и теле. Тезисы докладов к 11-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1961, стр. 189-191.

Игнатовский А.С. Судебная медицина. Вып. I. Юрьев, 1910.

Киричинский Б.Р. Применение мягких рентгеновых лучей при исследовании вещественных доказательств. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза Под ред. О. Х. Панасюк. Киев, 1948, 2, 55-72.

Криминалистическая техника (справочная книга юриста). Под ред. Б.И. Шевченко. М., 1959.

Кротков Ф.Г. Руководство по военной гигиене. М., 1939.

Кутянин Г.И. Исследование физико-механических свойств кожи. М., 1956.

Марголин И.С. Искусственный мех. Природа, 1961, 12.

Михайлов А.Н. Физико-химические основы технологии кожи. М., 1949.

Морозович Б.Р. и Авербух Д.М, К вопросу о единой терминологии при описании одежды как вещественного доказательства. Тезисы докладов 8-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1954, стр. 48.

Пирогов Н.И. Отчет о путешествии по Кавказу (1849 г.). М., 1952.

Попов В.И. Осмотр места происшествия. М., 1959.

Попов В.И. Опознание трупа. В кн.: Вопросы судебной экспертизы. Под ред. С. М. Сидорова. Алма-Ата, 1960.

Попов Н. В. Судебная медицина. М., 1950.

Основы судебной медицины. Под ред. Н. В. Попова. М., 1938.

Райский М.И. Судебная медицина. М., 1953.

Сапожников Ю.С. Первичный осмотр трупа на месте его обнаружения. Киев, 1940.

Скопин И.В. Под ред. Судебно-медицинское исследование трупа. Вып. 1. Саратов, 1955.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Соколов С.М. Судебно-химическая экспертиза вещественных доказательств. М.,1964.

Татиев К.И. Первоначальное исследование трупа на месте его обнаружения. Баку, 1928.

Терзиев Н.В., Киричинский Б.Р., Эйсман А.А., Геркен Е. Б. Физические исследования в криминалистике. М., 1948.

Фрейдлина Р.Х. и Карапетян Ш.А. Полимеризация и новые синтетические материалы. М., 1961.

Ципковский В. П. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения. Киев, 1960.

Юрин Г.С. Применение метода электрографии для обнаружения следов металла на вещественных доказательствах. Советская криминалистика на службе следствия, 1959, 13, 49-69.

Вескег Н. Ein neues Gerat fur kriminaltechnische Untersuchungen (Infrarot Bildwandliger). Kriminalistik, 1956, april.

Detling I., Schonberg S., Schwarz F. Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Basel, 1951.

(HofmannE.) Гофман Э. Учебник судебной медицины. Пер. с немец. СПб., 1891; 1912.

Kirk P. Crime investigation. New York, 1953.

Mayer F. H., Wolkart H. Neue Methode zur Untersuchung von Nahschussspuren. Arch. Kriminol., 1955, 116, 73.

Muller B. Gerichtliche Medizin. Berlin, 1953. Simpson Keith. Forensic medicine. London, 1952.

Smith S. Forensic medicine. London, 1943.

Глава II

Будак Т.А. Судебно-медицинская оценка повреждений одежды колющим оружием. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебно-медицинских экспертов и 2-й сессии Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов в г. Одессе. Киев, 1953, стр. 45-46.

Будак Т.А. Судебно-медицинское исследование повреждений кожи и одежды остро-колющим оружием. Дисс. канд. Киев, 1954.

Загрядская А.П. О некоторых особенностях колото-резаных ран с выраженным элементом резания. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. Под ред. А. И. Законова. Горький, 1959, стр. 130-141.

Игумнов Я.П. К вопросу о характере ран; нанесенных колюще-режущим оружием. Сборник научных работ Ленинградского педиатрического медицинского института: Под ред. А. Г. Леонтьева. Л., 1958, 43-48."

Карякин В.Я. Исследование повреждений колюще-режущим оружием. Реферат докладов 9-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1955, 77-79.

Карякин В.Я. Определение свойств оружия при исследовании колото-резаных повреждений. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1955, 2, 257-265.

Карякин В.Я. Особенности колото-резаных повреждений одежды и их судебно-медицинское значение. Сборник статей и рефератов Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Саратов, 1955, стр. 8-12.

Карякин В.Я. Определение ширины клинка при колото-резаных повреждениях. Сборник статей Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Саратов, 1958, 2, 19-26.

Карякин В.Я. Колото-резаные повреждения записных книжек, бумажников и документов. Тезисы докладов к 11-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Полпред. И. Ф. Огаркова. Л., 1961, стр. 191-193.

Карякин В. Я. Судебно-медицинское исследование повреждений, причиненных колюще-режущими орудиями. Автореф. дисс. Д., 1963.

Юатаев Д.А. Морфологические особенности колото-резаных повреждений,

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

зависящие от положения клинка. Рефераты студенческих научных работ по судебной медицине и криминалистике. Под ред. И. В. Скопина. Саратов, 1957, 2, 11-12.

Кондрашов Ю.Д. Судебно-медицинское значение исследования одежды при повреждениях рубящими орудиями. Рефераты студенческих научных работ по судебной медицине и криминалистике. Под ред. И. В. Скопина. Саратов, 1957, 2, 9, 10.

Кубицкий Ю. М., Тахо-Годи Х. М. К исследованию механических повреждений одежды. Труды Государственного научно-исследовательского института судебной медицины. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1949, 81-85.

Кустанович С.Д. Определение — является ли данное повреждение одежды разрывом или разрезом. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебно-медицинских экспертов и 2-й сессии Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов в г. Одессе. Киев, 1953, стр. 47.

Марченко С. П. К установлению орудия по колото-резаной ране при судебно-медицинском исследовании трупа. Рефераты научных докладов 3-й расширенной научной конференции Одесского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Одесса, 1956, 1, 55-56.

Марченко С. П. О колото-резаных ранах в судебно-медицинском отношении. Сборник научных работ по судебной медицине и криминалистике, посвященный памяти заслуженного профессора Н.С. Бокариус. Под ред. Н.Н. Бокариус. Харьков, 1956 стр. 90-96.

Пашкова В.И. и Тахо-Годи Х.М. К вопросу о механических повреждениях одежды в судебно-медицинском отношении. Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1955, 2, 200-204.

Прибылева С.П. Дифференциальная диагностика колото-резаных ран на трупе. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 246-253.

Прибылева С.П. Колото-резаные раны в судебно-медицинском отношении. Дисс. канд. Харьков, 1954.

Святощик В.Л. К вопросу об определении ширины клинка, которым нанесено колото-резаное ранение. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1958, 3, 20-26.

Скопин И.В. Судебно-медицинское исследование повреждений одежды рубящими орудиями. Сборник статей Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. И. В. Скопина. Саратов, 1958, 2, 5-18.

Скопин И.В. Судебно-медицинское исследование повреждений рубящими орудиями. Саратов, 1960.

Стешиц В.К., Ачекеев Ш.А. К определению ширины лезвия клинка по резано-колотым повреждениям. В кн.: Вопросы судебной экспертизы. Под ред. С.М. Сидорова. Алма-Ата, 1960, стр. 124-126.

Устинов А.И., Портнов М.Э., Денисов Е.Н. Холодное оружие. М., 1961.

Глава III

Автотранспортные происшествия и их расследование; Под ред. Н.С. Алексеева и И.Х. Максутова. М., 1962.

Артюхин И.М., Михайловский А.М. Устройство железнодорожных вагонов. М., 1935.

Байковский С. Смерть под поездом в судебно-медицинском отношении. Сибирский медицинский журнал, 1930, 5-6.

Богатырев М.Г. Следы от автотранспорта и следы с места происшествия на нем. Ашхабад, 1942.

Богатырев М.Г. Вещественные доказательства по делам об автомобильных происшествиях. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. Киев, 1948, 2, 149-163.

Богатырев М.Г. К вопросу о расследовании дел об автомобильных происшествиях. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. Киев, 1949, 3, 103-114.

Будак Т.А. К вопросу о возможности идентификации некоторых тупых предметов по повреждениям и следам на одежде. Рефераты докладов 2-й расширенной научной

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

конференции Киевского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Киев, 1956, стр. 11-12.

Будак Т.А. О возможности определения некоторых тупых предметов по повреждениям и следам на одежде. Труды судебно-медицинских экспертов Украины. Под ред. Ю. С. Сапожникова и А.М. Гамбург. Киев, 1958, стр. 290-296.

Зеленгуров В.М. Судебно-медицинская экспертиза по делам об автомобильных происшествиях на предварительном следствии. Дисс. канд. Львов, 1960.

Марулин Б.А. Особенности смертельных повреждений, причиненных рельсовым транспортом. Рефераты студенческих научных работ по судебной медицине и криминалистике. Под ред. И. В. Скопина. Саратов, 1956, стр. 13-14.

Мирошкин И.А. О некоторых следах, образующихся при наездах автомототранспорта на людей. Советская криминалистика на службе следствия, 1957, 9, 182, 188.

Осенко Ю.А. Некоторые экспертные данные исследования одежды и кожи при транспортной травме. Материалы 4-й расширенной научной конференции Киевского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. А.М. Гамбург. Киев, 1959, стр. 165-167.

Осенко Ю.А. Применение люминесцентного, электрографического и микрохимического исследований для выявления следов от транспортных средств на одежде и коже потерпевших. Сборник трудов 4-й Всесоюзной конференции судебных медиков. Под ред. В. И. Прозоровского. Рига, 1962, 509-512.

Поркшеян О.Х. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, поднятых на полотне железной дороги. Дисс. докт. Челябинск, 1953.

Поркшеян О.Х. Полосы давления и полосы обтирания - типичные признаки перекатывания колес железнодорожного транспорта через тело. Материалы 10-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. И. Ф. Огаркова. Л., 1958, стр. 49-51.

Поркшеян О.Х. Механизм травмирующего действия колес железнодорожного транспорта, имеющих гребень (реборду). Сборник работ по теории и практике судебной медицины. Под ред. О. Х.. Поркшеяна. Л., 1962, стр. 137-141.

Розенблит С.Я. Расследование автотранспортных происшествий. М., 1952.

Соколов Б.И. Повреждения автомобильным транспортом, их судебно-медицинское значение и пути их предупреждения. Автореф. дисс. Харьков, 1954.

Соколов Б. И. Повреждения автотранспортом и их судебно-медицинское значение. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954. стр. 232-238.

Соколов Б.И. Зависимость характера повреждений автомобильным транспортом от условий, при которых они образовались. Сборник научных работ по судебной медицине и криминалистике, посвященный памяти заслуженного профессора Н.С. Бокариус. Под ред. Н.Н. Бокариус. Харьков, 1956, стр. 70-75.

Солохин А.А. Судебно-медицинская характеристика транспортного травматизма. Судебно-медицинские записки. Сборник работ кафедры судебной медицины Кишиневского медицинского института и республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы. Под ред. П.Г. Арешева. Кишинев, 1955, 1, 37-41.

Стешиц В.К. Автотранспортная травма, ее особенности и судебно-медицинская диагностика. Дисс. канд. Минск, 1954.

Стешиц В.К. Оценка места расположения головного убора на месте автотранспортного происшествия при восстановлении позы пострадавшего. Рефераты докладов 2-го расширенного совещания судебно-медицинских экспертов Армении и конференции Армянского филиала Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Ереван, 1955, стр. 24-26.

Технический железнодорожный словарь. М., 1946.

Шалаев Н.Г. Значение следов скольжения на подошвах обуви в решении вопроса о механизме транспортной травмы. Материалы 10-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1958, стр. 74-76.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Шалаев Н.Г. Некоторые методы исследования обуви при судебно-медицинской экспертизе. Судебно-медицинская экспертиза, 1961, 4, 27-32.

Щеголев П.П. К судебно-медицинской экспертизе автомобильной травмы. Дисс. канд. М., 1955.

Weinnig E., Schmid Q. Besondere Identifizierungsmerkmale bei Kraftfahrzeigreifen. Arch, kriminol., 1961, 127, 22-34.

Глава IV

Авдеев М.И. Определение дальности расстояния выстрела по огнестрельным повреждениям одежды. Судебно-медицинская экспертиза, 1930, 12, 40-50.

Алисиевич В.И. Судебно-медицинские данные по исследованию области входных отверстий от пристрелочно-зажигательных пуль. Дисс. канд. М., 1953.

Антулаева Т.В. К диагностике некоторых небоевых огнестрельных повреждений и их дифференциальная диагностика. Автореф. дисс. Л., 1945.

Аристов П.И. Огнестрельные повреждения из обреза винтовки. Труды Саратовского медицинского института. Саратов, 1936, 5.

Байковский С.Б. К диагностике выстрела на близком расстоянии из винтовки системы «Бердана». Судебно-медицинская экспертиза, 1930, 12, 21-23.

Бакулев С.Н. К характеристике повреждений из 3-линейной русской винтовки. Судебная экспертиза. Труды Областного научно-исследовательского института судебной экспертизы Ивановской промышленной области. Иваново, 1934, 1, 31-44.

Балагин И.С. К вопросу о химическом исследовании огнестрельных повреждений на тканях одежды. Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 74-97.

Барабаш Т.И., Гетьман Т.Е., Старчевская А.Д., Павлов В.Л. Некоторые данные проверки метода определения давности стрельбы, предложенного А.И. Коганом и Н.С. Шульгиной. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. М., 1950, 15-23.

Бедрин Л.М. Рентгенографическое выявление металлического кольца у входного отверстия огнестрельных повреждений при поражениях винтовочной пулей. Сборник научной конференции аспирантов Воронежского медицинского института. Воронеж, 1949.

Бедрин Л.М. Об особенностях повреждений при обычных и некоторых своеобраных поражениях пулей винтовки. Автореф. дисс. Воронеж, 1951.

Белов А.П. О температурном действии пороховых газов на ткани одежды при стрельбе из пистолета «ТТ» обр. 1933 г. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 7-11.

Беляев В.И. Судебно-медицинская характеристика и диагностика выстрела и повреждений из гладкоствольного огнестрельного оружия. Дисс. докт. Т. 1-2. Ярославль, 1950.

Бокариус В.Н. Вопросы судебной медицины в трудах Н.И. Пирогова. Врачебное дело, 1950, 4, 365-367.

Бокариус В.Н. Н.И. Пирогов и судебная медицина. Дисс. канд. Л., 1955.

Бокариус К.Н. О волокнах одежды в огнестрельном раневом канале. В кн.: Криминалистика и судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. Харьков, 1950, 3, 133-144.

Бокариус К.Н. Использование поляризованного света при исследовании огнестрельных повреждений. Дисс. канд. Харьков, 1951.

Бокариус Н.Н. К микродиагностике у входного кожного пулевого просвета при судебно-медицинском исследовании трупа. Харьков, 1928.

Бородатова Г.С. Некоторые данные микроскопического исследования огнестрельных ранений. Труды 3-го Поволжского научного съезда врачей. Астрахань, 1930, стр. 299-301.

Брайчевская Е.Ю. и Завадинская К.Е. Обнаружение пороховой копоти на темных тканях. Социалистическая законность, 1940, 12, 38-41.

Бугаев К.А. Определение дистанции выстрела из новых образцов огнестрельного оружия. Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 54-62.

Будрин Ю.П. Повреждения холостыми выстрелами из охотничьего гладкоствольного ружья. Автореф. дисс. Алма-Ата, 1963.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Бушуева Л.С. Ускоренный метод обнаружения металлов в копоти выстрела. Судебно-медицинская экспертиза, 1958, 3, 14-16.

Вахлис Б.И. и Киричинский Б.Р. Новый фактор при исследовании огнестрельных повреждений. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. Киев, 1949, 3, 87-91.

Виноградов И.В. К вопросу об обнаружении следов ружейной смазки у входного пулевого отверстия. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1955, 2, 55-57.

Виноградов И.В. Некоторые данные о дифференциальной диагностике выстрелов, на близком и дальнем расстоянии. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1955, 2, 35-43.

Воскресенский Н.В. К определению входного отверстия при огнестрельных ранениях. Судебно-медицинская экспертиза, 1928, 8, 18-20.

Воскресенский Н.В. Исследование одежды как первый этап судебно-медицинской экспертизы при огнестрельных ранениях. Судебно-медицинская экспертиза, 1930, 13, 98-101.

Воскресенский Н.В. Характер ранений при выстрелах на близком расстоянии из револьвера системы «Наган». Судебно-медицинская экспертиза, 1930, 12, 34-40.

Гамбург А.М. Судебно-медицинская экспертиза самоpанений. Киев-Харьков, 1946.

Гордон Б.Е. и Иванова Н.Н. О спектрохимическом исследовании составных частей огнестрельного повреждения. Материалы 3-й конференции Киевского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Киев, 1958, стр. 50-52.

Грищенко О.А. Определение так называемого поглотителя признаков близкого расстояния во входном огнестрельном отверстии. Дисс. канд. Киев, 1946.

Гуреев А.С. Контактно-диффузионный метод выявления металлов на трупе и вещественных доказательствах. Тезисы докладов к XI расширенной Ленинградской конференции судебных медиков и криминалистов. Л., 1961, стр. 42-43.

Гурьянов А.И. Особенности близкого выстрела из некоторых видов короткоствольного оружия. Материалы 4-й расширенной научной конференции Киевского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. А.М. Гамбург. Киев, 1959, стр. 197-198.

Дворцин Ф.Б. О некоторых вопросах экспертизы огнестрельных повреждений. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебномедицинских экспертов. Киев, 1953, стр. 58-59.

Евгеньев-Тиш Е.М. К вопросу о распределении следов действия дополнительных факторов выстрела при стрельбе из спортивных пистолетов. Сборник статей и рефератов Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Саратов, 1955, стр. 37-38.

Живодеров Н.Ф. К характеристике входного отверстия при выстрелах в упор. Труды Дагестанского медицинского института. Махачкала, 1947, 425-430.

Житков В.С. О термическом действии выстрела зарядом современного бездымного пороха. Дисс. канд. М., 1956.

Житков В.С. Определение дистанции выстрела из новых образцов огнестрельного оружия. Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 62-64.

Забелоцкий. О современных огнестрельных ранениях. Архив криминологии и судебной медицины. Харьков, 1927, 1, 2-3, 771-774.

Заблоцкий П.П. Рассмотрение повреждений в судебномедицинском отношении Военно-медицинский журнал, 1852, 9, 1-76.

Завадинская К.Е. Огнестрельные повреждения одежды. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д. Х. Панасюк. Киев, 1949, 3, 281-288.

Завадинская К.Е. и Киричинский Б.Р. Определение системы оружия по вторичным признакам выстрела. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. Киев, 1948, 2, 265-269.

Зарубицкий В.А. Экспертиза расстояния при выстрелах из огнестрельного оружия. Труды Ростовского на/Дону медицинского института. Ростов н/Д, 1949, 9.

Зарубицкий В.А. Судебно-медицинская оценка огнестрельных повреждений на месте

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

происшествия и в морге. Дисс. канд. Ростов-на-Дону, 1952.

Зарубицкий В.А. Некоторые особенности при повреждениях пулями в случаях выстрелов через оконное стекло. В кн.: Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1955, стр. 117-118.

Зарубицкий В.А. Судебно-медицинская оценка огнестрельных повреждений на месте происшествия и в морге. Сборник научных работ Ростовского медицинского института. Ростов-на-Дону, 1959, стр. 20-39.

Иванова Н.Н. Спектральное исследование одежды при выстрелах на неблизком расстоянии из короткоствольного оружия. Труды судебно-медицинских экспертов Украины. Под ред. Ю. С. Сапожникова и А. М. Гамбург. Киев, 1958, стр. 284-289.

Кабаков Б.З. Применение «инфракрасного термощупа» в судебно-медицинской практике. Рефераты докладов 2-й расширенной научной конференции Киевского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. А. М. Гамбург. Киев, 1956, стр. 62-63.

Калмыков К.Н. Непосредственная микроскопия области входных отверстий при поражениях некоторых объектов современными пулями специального назначения. Судебно-медицинская экспертиза, 1959, 3, 14-20.

Каплан С.Д. Способ предварительной фиксации порошинок на одежде и исследование их для определения расстояния выстрела. В кн.: Криминалистика и судебная экспертиза. Под ред. Д. Х. Панасюк. Харьков, 1950, стр. 115-132.

Каплан С.Д. Определение расстояния выстрела по повреждениям ткани, от порошинок. Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 220-223.

Касьянов М.И. Очерки судебно-медицинской гистологии. М., 1954.

Киричинский Б.Р. Новая конструкция прибора для фотометрических измерений в отраженных инфракрасных лучах. В кн.: Криминалистика и научно-судебная экспертиза. Под ред. Д.Х. Панасюк. Киев, 1949, 3, 75-80.

Ковалева М. И. Рентгенологическое исследование отложений металла при выстрелах из мелкокалиберной винтовки системы «ТОЗ». Сборник статей и рефератов Пермского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Пермь, 1956, 12-15.

Ковалева М.И. Применение лучей Букки в судебно-медицинской практике. В кн.: Судебно-медицинская экспертиза. Под ред. М. Н. Алиева. Тула, 1957, стр. 58-62.

Ковалева М.И. Отложение металла в области входных и выходных повреждений при выстрелах из боевой винтовки образца 1891-30 гг. Сборник трудов Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины и патологической анатомии Душанбинского медицинского института имени Авиценны. Душанбе, 1956, 5, 3-31.

Ковалева М.И. Физико-химические методы определения копоти выстрела в зоне огнестрельных отверстий. Сборник трудов Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины Душанбинского медицинского института имени Авиценны. Душанбе, 1958, 6, 251-261.

Козлов В.В. Оценка повреждений одежды при выстрелах из смазанного оружия. Сборник статей и рефератов Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. И. В. Скопина. Саратов, 1955, стр. 28-31.

Козлов В. В. Судебно-медицинское исследование оружейной смазки на теле и одежде у входного огнестрельного отверстия. Рефераты докладов 9-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1955, 62-64.

Козлов В.В. Судебно-медицинское значение оружейной смазки при огнестрельных повреждениях. Дисс. канд. Саратов, 1957.

Козлов В.В. Лабораторная техника определения последовательности выстрелов по следам оружейной смазки. Сборник статей Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Саратов, 1958, 2, 128- 139.

Козлов В.В., Скопин И.В. Особенности следов близкого выстрела при повреждениях из 7,62 мм автомата Калашникова. Сборник статей и рефератов Саратовского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Под ред. И. В.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Скопина. Саратов, 1955, 32-36.

Колосова В. М. К вопросу о спектрографическом исследовании при судебно-медицинской экспертизе огнестрельных повреждений. Материалы 3-го Всесоюзного совещания судебно-медицинской экспертизы. Рига, 1957.

Концевич И.А. Дефект ткани при огнестрельных повреждениях. Дисс. канд. Киев, 1950.

Концевич И.А. Некоторые особенности огнестрельных повреждений одежды при выстрелах на неблизком расстоянии. Труды судебно-медицинских экспертов Украины. Под ред. *Ю*. С. Сапожникова и А. Н. Гамбург. Киев, 1958, стр. 276-283.

Кравец С. С. Исследование так называемого ожога кожи при выстрелах на близком расстоянии из автоматического пистолета системы Токарева. Дисс. канд Киев 1952.

Кравец С.С. О механизме возникновения пергаментного пятна при близкой дистанции выстрела. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебно-медицинских экспертов и 2-й сессии Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Киев, 1953, стр. 38-39.

Кривошапкин М.Ф. Трактат об огнестрельных ранах вообще и о лечении их. М,. 1858.

Крыжановская И.В. Исследование входного и выходного пулевых отверстий при выстрелах из автоматического пистолета системы Токарева. Дисс. канд. Киев, 1949.

Кубицкий Ю.М. Некоторые особенности в области входных повреждений на грубошерстном сукне при выстрелах с очень близких расстояний. Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1955, 220-221.

Кубицкий Ю.М. Следы выстрела в области входного огнестрельного отверстия. М., 1955.

Кубицкий Ю.М. Судебная баллистика (учебное пособие для студентов ВЮЗИ), М., 1956.

Кузнецов В.Г. Определение дистанции выстрела из автоматического пистолета системы Борхард—Люгера калибра 9 мм. Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1955, 113-115.

Кустанович С.Д. Судебно-медицинская экспертиза повреждений из автоматов (пистолетов-пулеметов). Дисс. канд. М., 1948.

Кустанович С.Д. Последовательность действия на цель компонентов выстрела при стрельбе на близком расстоянии. Тезисы докладов Всесоюзной конференции криминалистов. М., 1949, 27.

Кустанович С.Д. Исследование остатков порохового заряда при судебно-баллистических экспертизах. Вопросы советской криминалистики. М., 1951, 47-57.

Кустанович С.Д. Механизм температурного действия выстрела бездымным порохом. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебно-медицинских экспертов и 2-й сессии Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов в г. Одессе. Киев, 1953, 37.

Кустанович С.Д. Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений, нанесенных автоматической очередью выстрелов. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебно-медицинских экспертов и 2-й сессии Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов в г. Одессе. Киев, 1953, стр. 57-58.

Кустанович С.Д. О форме входных отверстий при выстрелах в пределах действия пороховых газов. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. Авдеева. М., 1954, стр. 46-52.

Кустанович С.Д. Температурное действие близкого выстрела патронами с бездымным порохом на область входного отверстия (экспериментальные исследования). В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 12-35.

Кустанович С. Д. Судебная баллистика. М., 1956.

Кустанович С.Д. Самоубийство посредством трех выстрелов из револьвера образца 1895 г. «Наган». Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 233-237.

Кустанович С.Д. Определение угла выстрела по пулевым повреждениям. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1968, 3 71-77.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Кустанович С.Д. Экспертиза огнестрельных повреждений, нанесенных автоматической очередью выстрелов. Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 98-104.

Кустанович С.Д. О некоторых вопросах судебномедицинскои экспертизы повреждений, нанесенных автоматической очередью выстрелов. Тезисы докладов к 11-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1961, стр. 53-54.

Кутняк Е.Е. О признаках входного огнестрельного отверстия в коже. Автореф. дисс. Воронеж, 1949.

Левченков Б.Д. Сохранность признаков входного огнестрельного отверстия на кожных покровах и одежде в условиях внешних воздействий. Автореф. дисс. М., 1949.

Лисицын А.Ф. К вопросу об определении расстояния выстрела из гладкоствольного охотничьего оружия по диаметру рассеивания дроби. В кн: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1958, 3, 29-39:

Лисицын А.Ф. К вопросу о повреждениях пулями стрелочного типа из гладкоствольного охотничьего оружия. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1958, 3, 40—44.

Лисицын А.Ф. Следы близкого выстрела из охотничьего гладкоствольного ружья (экспериментальное исследование). Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 187-201.

Лисицын А.Ф. Определение расстояния выстрела но плотности поражений дробинами. Судебно-медицинская экспертиза, 1963, 2, 8-12.

Манукян Г. А. О возможности ранения пулей, выстреленной из спортивной малокалиберной винтовки «ТОЗ-8» патроном с капсюлем, без заряда пороха. Сборник; трудов Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины Ереванского медицинского института. Ереван, 1956, 1, 240-245.

Милостанов Н. О самострельстве и распознавании самострельных ранений (из наблюдений в войну 1914-1918 гг.). Военно-санитарный сборник Украинского военного округа. Харьков, 1924, 1.

Милотворский И.А. Казуистика ранений дробью. Вестник общей гигиены, судебной и практической медицины, 1897, октябрь.

Мищенко К.Г. Особенности огнестрельных повреждений и деформаций пуль из «обреза». Судебно-медицинская экспертиза, 1931, 15, 19-21.

Мовшович А. А. Судебно-медицинское значение наложений металла на порошинках. Судебно-медицинская экспертиза, 1964, I, 25-28:

Молчанов В.И. Огнестрельные повреждения из автомата образца 1941 г. (ППШ») в судебно-медицинском отношении. Дисс. канд. Л., 1947.

Молчанов В.И. Задачи и значение судебно-медицинской экспертизы в случаях, связанных с причинением огнестрельных повреждений. Сборник научных работ Ленинградского педиатрического медицинского института. Под ред. А. Г. Леонтьева. Л., 1958, стр. 53-66.

Молчанов В.И. Установление вида огнестрельного снаряда и оружия по характеру повреждения. Л., 1960.

Молчанов В.И. Электрографическая картина отложений металлов в области входных огнестрельных отверстий. Сборник трудов Научного общества судебных медиков и криминалистов. Алма-Ата, 1963, 136-142.

Морозович Б.Р. К вопросу об отсутствии дефекта ткани входного отверстия при выстрелах с близкого расстояния. Тезисы докладов 8-й расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного научного общества судебных медиков и криминалистов. Л., 1954, 52-53.

Морозович Б.Р. Материалы к изучению повреждений, причиненных выстрелами из малокалиберного оружия. В кн.: Вопросы морфологии. Львов, 1959, стр. 340-353

Неменов М. И. Диагностика ранений взрывающимися пулями. Архив биологических наук, 1918, 21, 1-2.

Неменов М.И. Краткий очерк военно-полевой рентгенологии. Л., 1940.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Огарков И.Ф. О смертельных ранениях холостыми выстрелами. В, кн.: Судебная медицина и пограничные области. М.-Л., 1934, 1, 20-34.

Огарков И.Ф. влияние некоторых видов одежды и обуви на картину входных и выходных отверстий при выстрелах из винтовки с близких расстояний. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы, Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 40-45.

Огарков И. Ф. К характеристике огнестрельных повреждений из винтовки некоторых видов одежды. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 36-39.

Озорнова Т.А. К вопросу об экспертизе близкого выстрела в судебномедицинском отношении. Сборник научных работ кафедры судебной медицины Ростовского медицинского института. Под ред. В.И. Щедракова, В.И. Воскобойникова и П.В. Устинова. Ростов на/Д, 1959, 39-46.

Пашкова В.И. К вопросу о применении инфракрасного термощупа системы Киричинского при выявлении картины отложения пороховой копоти на одежде. Труды Государственного научно-исследовательского института судебной медицины. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1949, стр. 26-27.

Петров В.П. О повреждениях из некоторых образцов пистолетов-пулеметов в судебно-медицинском отношении. Дисс. канд. Л., 1953.

Петров В.П. О некоторых особенностях повреждений при выстрелах из пистолетов-пулеметов (автоматов) короткими очередями (экспериментальное исследование). В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 78-81.

Петров В.П. Об определении калибров пуль по пулевым повреждениям (Экспериментальное исследование). В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 53-57.

Прозоровский В.И. Материалы к судебно-медицинской экспертизе огнестрельных и рубленых повреждений. Дисс. докт. М., 1945.

Прозоровский В.И. Исследование обуви при огнестрельных повреждениях. Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. М., 1955. 205—209.

Прозоровский В.И. и Кубицкий Ю.М. Исследование повреждений одежды в судебно-медицинском отношении. Сборник трудов Бюро главной судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины Алма-Атинского медицинского института. Алма-Ата, 1957, 1, 16-19.

Райский М.И. «Ожог» кожи при огнестрельных повреждениях. Труды Саратовского медицинского института. Саратов, 1935, 1, 1, 138-149.

Райский М.И. Распознавание копоти на кожных покровах при выстрелах из винтовки с близкого расстояния. Сборник трудов, посвященный 60-летию со дня рождения и 35-летию научной педагогической и общественной деятельности академика Н. Н. Аничкова. Л., 1946, 39, 296-303.

Рожановский В.А. и Шепелевский Н.А. Определение дальности расстояния выстрела из револьвера системы «Наган». Судебно-медицинская экспертиза, 1930, 12, 23-24.

Розанов Б.М. К вопросу обнаружения следов смазки оружия и пороховой копоти при огнестрельных повреждениях. Тезисы докладов Всесоюзной конференции криминалистов. М., 1949, стр. 28.

Романовский В.М. Определение дистанции выстрела из новых образцов огнестрельного оружия. Теория и практика криминалистической экспертизы. М., 1958, 5, 47-54.

Сапожников Ю.С. и Юдин В.П. К вопросу об определений расстояния выстрела из огнестрельного оружия, заряженного дробью. Труды Белорусского института криминологии, криминалистики и судебной экспертизы. Минск, 1932, 2, 121-135.

Святощик В.Д. и Сарана В.И. К определению расстояния близкого выстрела из пистолета системы Макарова калибра 9 мм. Материалы 4-й расширенной конференции Киевского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. Киев, 1959, стр. 205-206.

Сидоров СМ. Определение расстояния выстрела из кавалерийского карабина. Сборник рефератов и аннотаций за 1932—1952 гг. Казахского медицинского института. Алма-Ата, 1954, стр. 46-47.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Сидорова Л. И. Сравнительная оценка тупоколотых и огнестрельных повреждений. Сборник рефератов и аннотаций за 1932-1952 гг. Казахского медицинского института. Алма-Ата, 1954, стр. 47-48.

Скопин И.В. Судебно-медицинское исследование следов близкого выстрела из пистолета «ТТ» (образца 1930-33 гг.). Дисс. канд. Л., 1952.

Скопин И.В. К вопросу об обнаружении пороховой копоти на темной одежде и обуви. Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. М., 1955, стр. 209-210.

Скопин И. В. (под ред.). Судебно-медицинское исследование трупа. Саратов, 1955, в. 1.

Слепышков И.В. К диагностике огнестрельных повреждений. Судебномедицин-ская экспертиза. М., 1926, 8, 166-167.

Слепышков И.В. О последовательности повреждений при огнестрельных ранениях Судебно-медицинская экспертиза, 1928, 10, 23-25.

Слепышков И.В. К характеристике ран от огнестрельного оружия. Астрахань, 1933.

Слепышков И.В. О ранах от малокалиберной винтовки. Труды Астраханского медицинского института. Астрахань, 1933, 2, 117-120.

Смольянинов В.М. К вопросу о действии пламени на объект выстрела. Труды Государственного научно-исследовательского института судебной медицины. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1949, 20-24.

Смусин Я.С. Определение расстояния выстрела из охотничьего оружия, заряженного дробью, по различным мишеням. Дисс. канд. Л., 1950.

Смусин Я.С. К вопросу определения расстояния выстрела из дробовых ружей. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954. стр. 101-108.

Смуслн Я.С. Определение расстояния и угла выстрела из дробового ружья расчетным путем. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы. Под ред. М. И. Авдеева. М., 1954, стр. 109-116.

Сотникова Л.Л. Характеристика огнестрельных повреждений при выстреле в упор к обнаженному телу. Дисс. канд. Харьков, 1940.

Сотникова Л.Л. Значение отпечатков дула оружия при выстрелах в упор. Социалистическая законность, 1941, 2, 31-33.

Степанов А.В. и Швайкова М.Д. Химическая экспертиза одежды при огнестрельных повреждениях из новых образцов и видов оружия. Труды Научно-исследовательского института судебной медицины. Под ред. В. И. Прозоровского. М., 1949, 44-53.

Табунщиков. К вопросу об огнестрельном повреждении из «обреза» винтовки. Советская медицина на Северном Кавказе, 1925, 6.

Татиев К.И. К вопросу о судебно-медицинской оценке признаков выстрела на близком расстоянии и в упор. Журнал теоретической и практической медицины. Баку, 1926, 2, 1-3, 71-86.

Татиев К.И. Материалы к судебно-медицинскому изучению огнестрельных повреждений. Советская медицина, 1938, 2, 58.

Туровцев А.И. Особенности повреждений при поражениях из дробовых ружей. Автореф. дисс. Воронеж, 1954.

Устинов П.В. О множественных огнестрельных ранениях (не меньше трех), причиненных одной пулей. Екатеринославский медицинский журнал, 1926, 1-2.

Ципковская Л.И. Особенности входного огнестрельного отверстия на кожных покровах при выстреле через стекло. Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. Пор ред. В. И. Прозоровского. М., 1955, стр. 116-117.

Ципковский В.П. Значение одежды при судебно-медицинском исследовании трупа с огнестрельными повреждениями. Дисс. Харьков, 1939.

Ципковский В.П. Описание огнестрельных повреждений одежды. Краткое практическое пособие для судебно-медицинских экспертов, врачей-экспертов и студентов медицинских и юридических институтов. Винница, 1958.

Цуренко Т.И. Судебно-медицинская характеристика области входных огнестрельных повреждений в результате выстрелов «патронами-заменителями». Автореф. дисс. М., 1952.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Цуренко Г.И. К вопросу о следах близкого выстрела при использовании патронов-заменителей. Теория и практика криминалистической экспертизы. М. 1958, 5, 70- 73.

Черваков В.Ф. О патологии винтовки в криминалистическом и судебно-медицинском отношении. Дисс. докт. Минск, 1935.

Черваков В.Ф. Судебная баллистика. М., 1937.

Черваков В.Ф. Очерки судебной баллистики. М., 1953.

Червинский П.Я. О некоторых особенностях огнестрельных повреждений при выстрелах из пистолета системы «ТТ». Автореф. дисс. Алма-Ата, 1951.

Шибков А.И. О ранениях паренхиматозных органов звездообразной формы при огнестрельных повреждениях в судебно-медицинском отношении. Известия Донского университета, 1925, 5.

Шибков А.И. Итоги восьмилетних наблюдений и изучения судебно-медицинского (трупного) травматического материала. Судебно-медицинская экспертиза, 1926, 3. 19-27.

Шипачев В.Г. Одежда бойца в характеристике огнестрельных ранений. Хирургия, 1942, 9.

Щеглов Н.Н. Материалы к судебно-медицинскому исследованию огнестрельных повреждений. М., 1879.

Щедраков В.И. О повреждениях на одежде от выстрелов на близком расстоянии. Известия Северо-Кавказского государственного университета. Ростов на/Д, 1930. 3 (XX), 8-13.

Эдель Ю.П. К вопросу о механизме образования отпечатка дульного среза оружия. Рефераты докладов III расширенной научной конференции Одесского отделения Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов: Одесса, 1956, 4, 42-43.

Эйдлин Л.М. Металлическое кольцо у входного отверстия - новый признак огнестрельных повреждений. Врачебное дело, 1932, 11—12.

Эйдлин Л.М. Рентгенографическое обнаружение металлического кольца у входного отверстия огнестрельных повреждений. Вестник рентгенологии и радиологии, 1933, 12, 6, 451-465.

Эидлин Л.М. Рентгенографическое обнаружение металлического кольца у входного отверстия огнестрельных повреждений (новый признак огнестрельных повреждений). Труды Воронежского медицинского института. Воронеж, 1934, 2.

Эйдлин Л.М. Огнестрельные повреждения. Воронеж, 1939.

Эйдлин Л.М. О некоторых новых возможностях диагностики огнестрельных повреждений. Тезисы к докладам на 3-м Украинском совещании судебномедицинских экспертов. Киев, 1953, 42-42.

Эйдлин Л.М. Современное состояние вопроса о судебно-медицинской диагностике огнестрельных повреждений. Сборник трудов Бюро главной судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины Душанбинского медицинского института имени Авиценны. Душанбе, 1958, 6, 13-17

Эйдлин Л.М. Проба с глицерином - новый способ выявления пороха и его остатков в зоне огнестрельного повреждения. Судебно-медицинская экспертиза, 1961, 4, 22-26.

Эйдлин Л. М. Огнестрельные повреждения. Ташкент, 1963.

Elbel H. Schusswinkel und Sechussuchbiid. Deutsch. 2. ges. ger. Med., 1939/40, 32 165-171.

Karchan W. Uber das Verhalten von Nitro und Schwarzpulver auf Kleiderstuckengegenuber ausseren Einflussen. D. Z. f. d. ges. ger. Med., 1933, 21.

(Lochte T.) Лохте Т. К вопросу о судебно-медицинском исследовании огнестрельных повреждений одежды. Вестник общественной гигиены, судебной и практической медицины, 1913, январь, 127.

(Lochte T.) Лохте Т. Обнаружение следов жира и свинца при огнестрельных повреждениях одежды. Вестник общественной гигиены, судебной и практической медицины, 1913, декабрь.

Piedellere R., Desoille H. Blessures par coups de feu. Etude medico-legales. Paris, 1939.

Strassman G. Die Untersuchung der Kleidung bei Schussverletzungen. D. Z. ges. ger. Med., 1923, 2, 550-555.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Strassman G. Uber Kleiderschusse. Arztl. Sachverst., 1924, 30, 3, 31-32.

Strassman G. Uber Kleiderschusse. Beitr. Z. gericht. Med., 1924, 6, 114-120.

Strassman G. Die Festellung der Schussrichtung und der Wafenart durch den Befund an der Kleidung und an der Leiche. D. Z. ges. ger. Med., 1934, 23, 375-386.

(Svensson A., Wendel O.) Свенсон А., Вендель О. Раскрытие преступлений. Пер. с англ. М., 1957.

Wietrich A. Uber Nachweis und Fixierung von Nachschusspuren. D. Z. ges. ger. Med., 1928, 12.

Yanechich-EIachich 0. L'effet termique produit sur les plais par armes a feu. Ann. de med. legal et de crimin., 1953, XXXIII, 6.

Глава V

Алферьева Л.В. и Вартанов Р.Л. К диагностике поражений атмосферным электричеством. В кн.: Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия. Под ред. А.С. Литвак и М.Н. Костина. Ставрополь на Кавказе, 1958, 2, 157-160.

Андрианов Л.И. Случай из практики. В кн.: Труды судебно-медицинских экспертов Украины. Под ред. Ю.С. Сапожникова и А.М. Гамбург. Киев, 1958, 112-114.

Выборнова А.А. Исследование сожженных изделий из волокнистых материалов. Советская криминалистика на службе следствия. М., 1959, 12, 90-127.

Золотовская В.А. Смерть от поражения молнией. Сборник материалов научно-практических конференций. Под ред. Л. С. Велишевой. М., 1958, 28-29.

Корухов Ю.Г. Химические повреждения текстильных тканей (одежды) в судебно-медицинском отношении. В кн.: Вопросы судебной медицины. Под ред. В.И. Прозоровского. М., 1959, стр. 272-274.

Сероджев Т.С. Случай поражения молнией. В кн.: Вопросы судебной экспертизы. Под ред. С.М. Сидорова. Алма-Ата, 1960, стр. 159-160.

Тахо-Годи Х.М. Термические повреждения одежды в судебно-медицинском отношении. В кн.: Вопросы судебной медицины. Под ред. В.И. Прозоровского. М., 1959, 268-271.

Maresch F. Elektrischespuren an Kleidungsstimken. Beitr. ger. Med., 1961, 51, 127.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

ПРИЛОЖЕНИЕ

СХЕМЫ ПРЕДМЕТОВ ОДЕЖДЫ С НАИМЕНОВАНИЯМИ ИХ ЧАСТЕЙ И ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ (РИС. 66—79).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

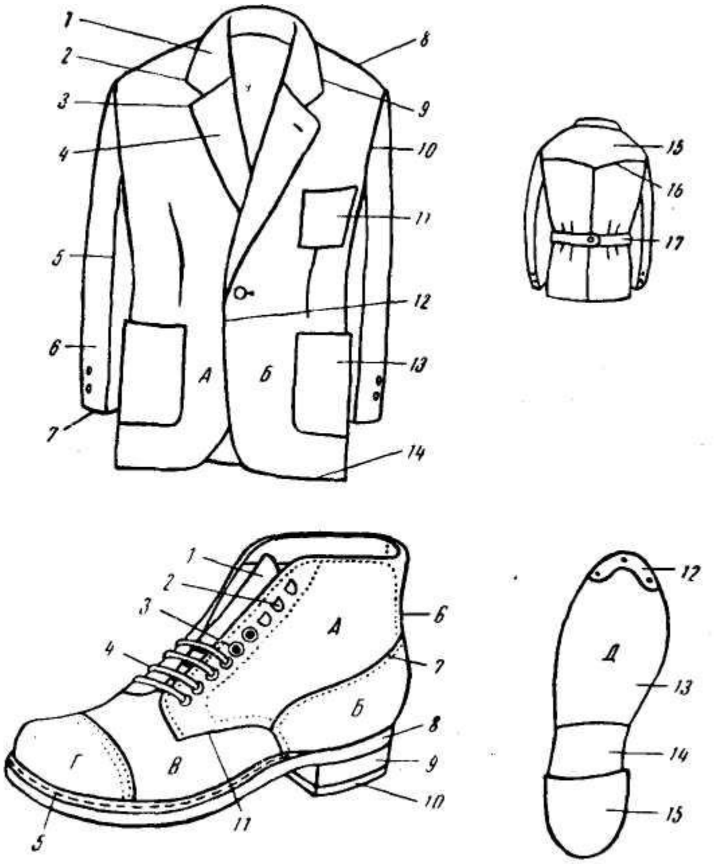


Рис. 9. Схема частей и опознавательных линий на одежде (пиджак и ботинок).

Пиджак: А - правая пола пиджака; Б - левая пола пиджака; 1- воротник; 2 - угол воротника; 3 - угол лацкана; 4 - лацкан; 5 - шов рукава; 6 - рукав; 7 - низ рукава; 8- плечевой шов; 9 - край воротника; 10 - пройма; 11- нагрудный карман; 12 - край борта; 13 - накладной карман; 14 - низ пиджака; 15 -гестка; 16 - шов гестки; 17 - хлястик. Ботинок: А - берца левая; Б - задник левый; В - союзка; Г - носок; Д – подошва: 1 - язычок; 2 - крючок; 3 - блочек; 4 - шнурок; 5 - рант; 6 - задний шов; 7 - левый шов крепления берцы с задником; 8 - подошва; 9 - каблук; 10 - набойка; 11 - шов крепления берцы и задника с союзкой; 12 - подковка; 13 - подметка; 14 - геленочная часть подошвы; 15 - каблук с набойкой.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

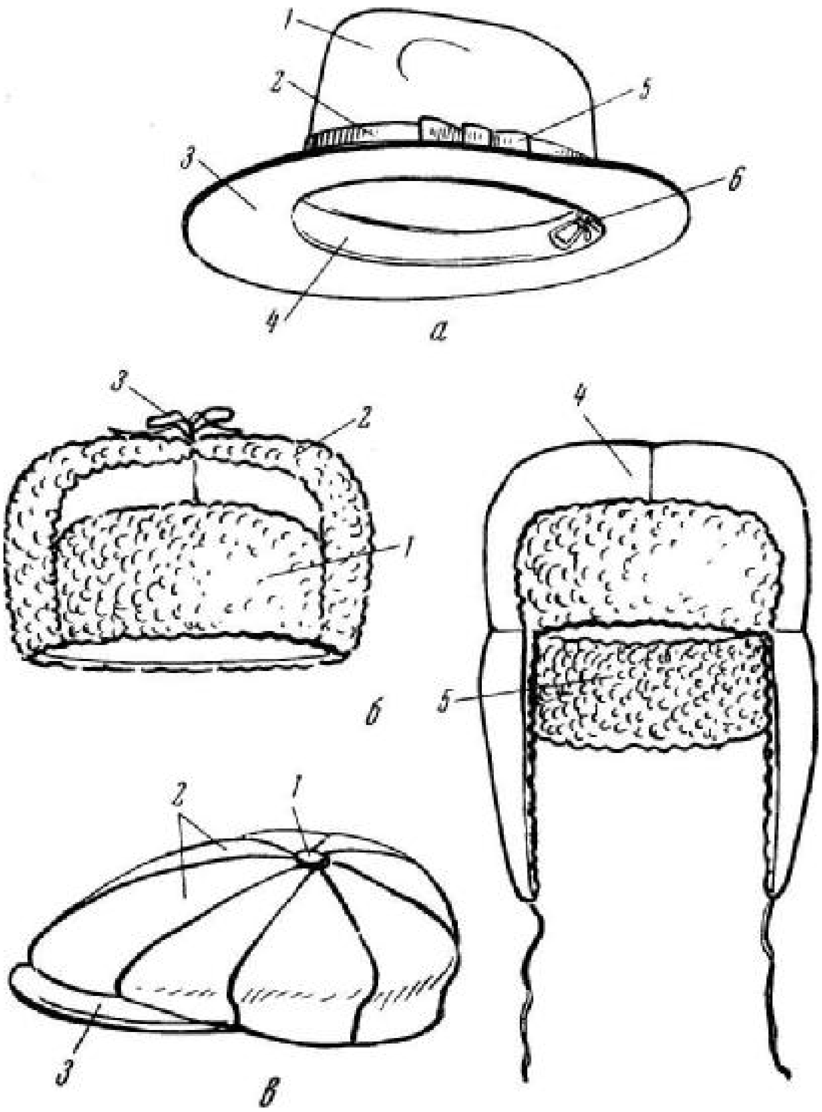


Рис. 66. Головные уборы.
а - шляпа мужская; 1 - верх (головка); 2 - лента; 3 - поля; 4 - подкладка; 5 - бант; 6 - затяжка;
б - шапка-ушанка; 1 - лобная часть; 2 - ушная часть; .3- ушные завязки; 4 - головка (клинья);
5 - затылок; в - кепка. 1 - пуговица; 2 - клинья верха; 3 – козырек.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

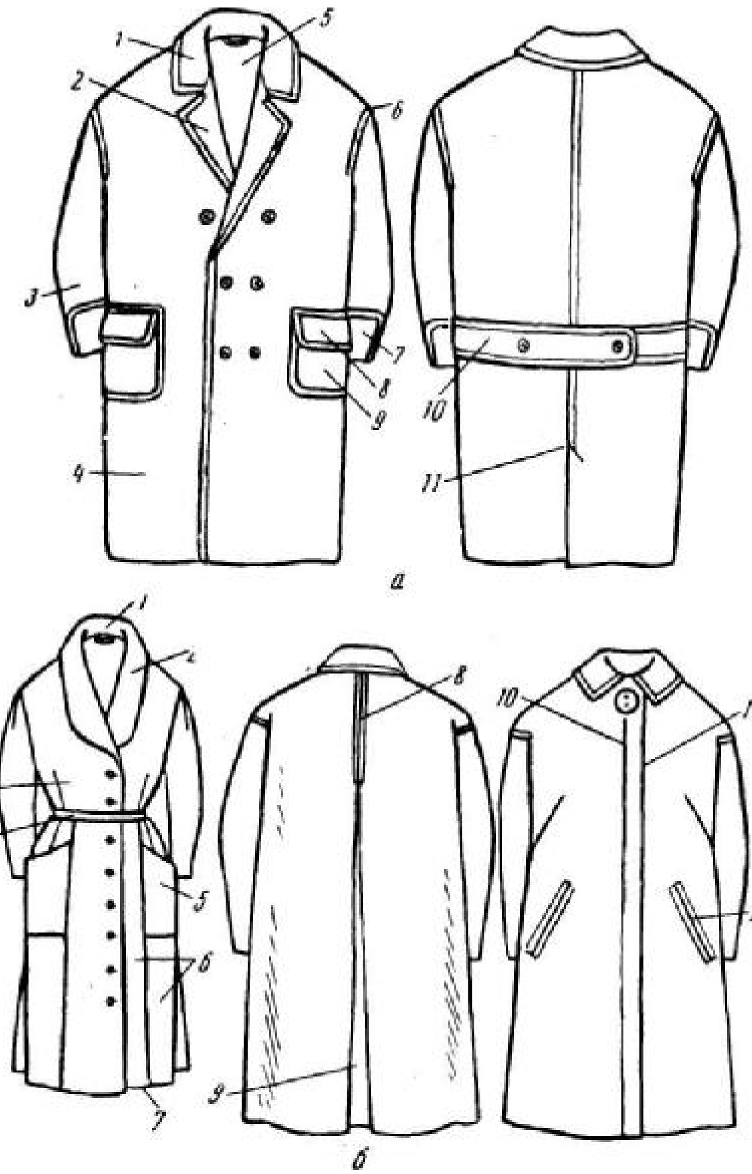


Рис. 67. Пальто мужское и пальто женское.

а - пальто мужское: 1- воротник; 2 - лацкан; 3 - рукав; 4 - левая пола; 5 - спинка; 6 - окат; 7 - манжет; 8 - клапан кармана; 9 - накладной карман; 10 - хлястик; 11 - фигурная накладная шлица; б - пальто женское: 1 - горловина; 2 - воротник; 3 - вытачка; 4 - пояс; 5 - карман; 6 - клинья низа пальто; 7 - низ пальто; 8 - шов спинки; 9 - встречная складка; 10 - планка: 11 - рельефный шов борта, 12 - листочка

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

Рис. 68. Куртка спортивная.
1 - кокетка; 2 - шов края кокетки; 3 - хлястик рукава; 4 - листочка; 5 - хлястик.

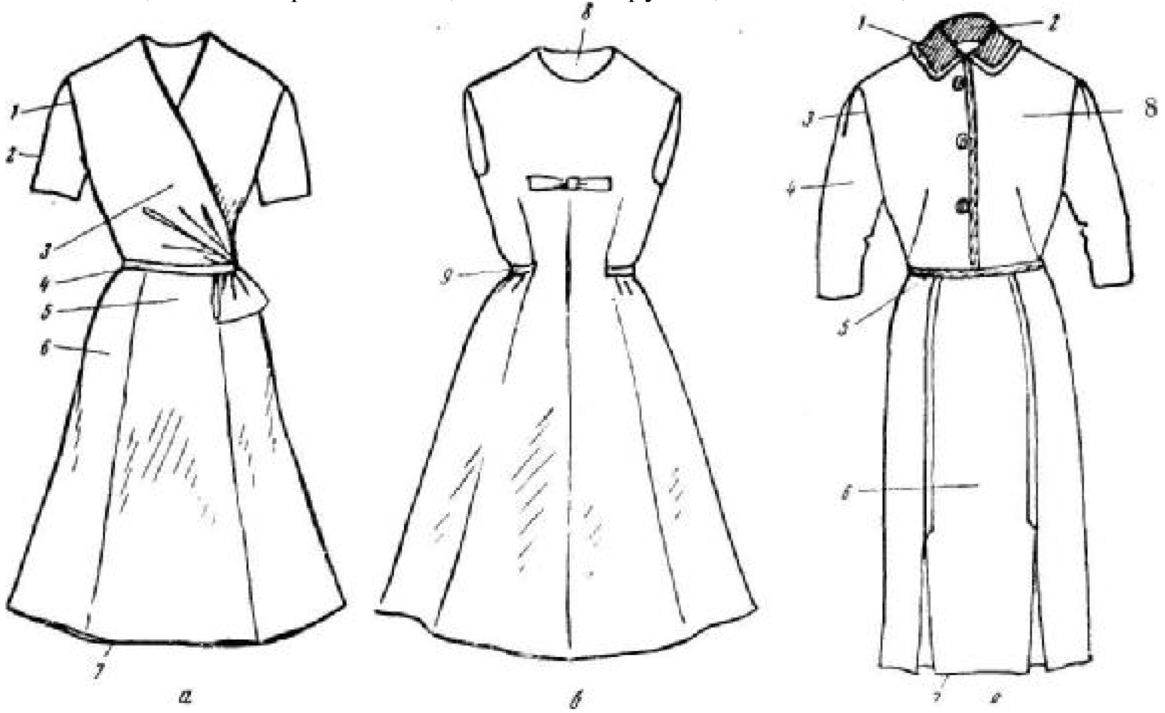


Рис. 69. Платье.
а. 1 - пройма; 2 – рукав; 3 – драпировка; 4 - пояс; 5 и 6 - клинья; 7 - низ платья.
б. 8 - спинка лифа; 9 - пояс от боковых вытачек;
в. 1 - отложной воротник; 2 - верхний край воротника; 3 - пройма; 4 - рукав; 5 - пояс; 6 - перед юбки; 7 - низ юбки; 8 - перед лифа.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

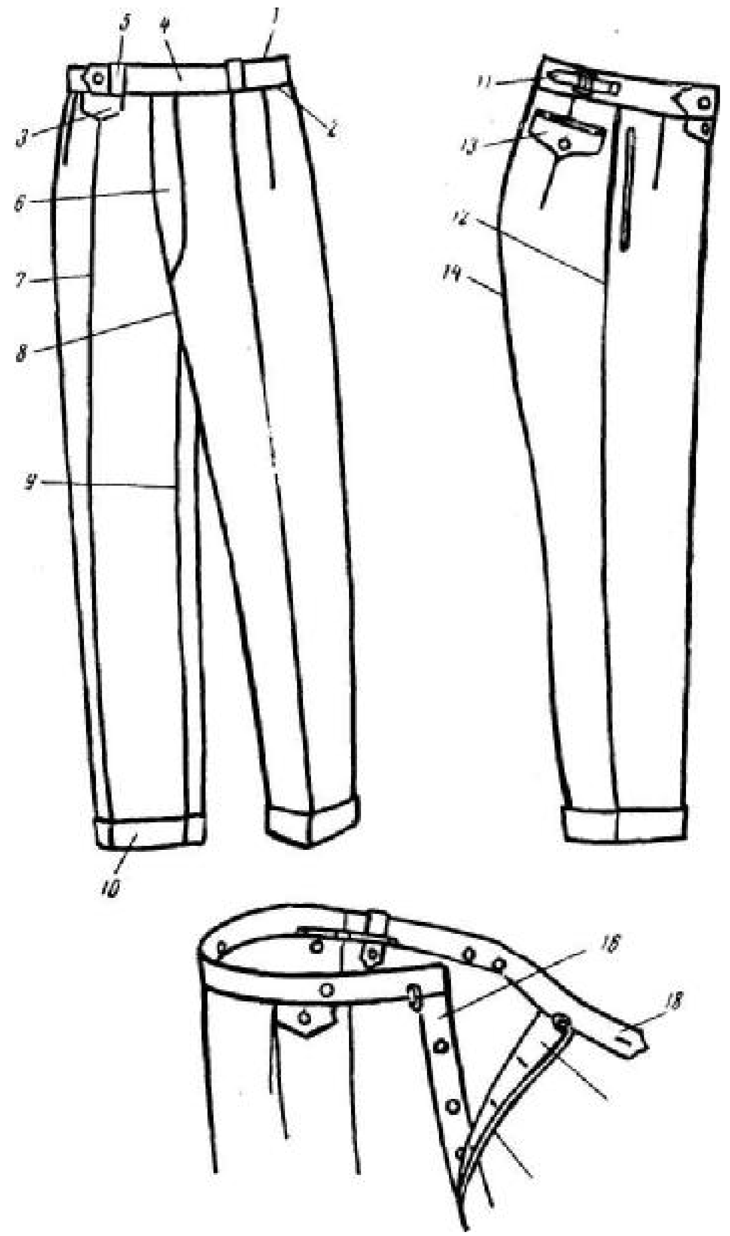


Рис. 70. Брюки.

1 - верхний край пояса; 2 - шов втачки пояса; 3 - часовой карман с клапаном; 4 - пояс; 5 - шлевка для поясного ремня; 6 - гульфик (бант): 7 - сгиб (передний); 8 - шаговый шов; 9 - боковой шов; 10 - манжета; 11 - затяжник с пряжкой; 12 - передний шов; 13 - клапан заднего кармана; 14 - сгиб (задний); 15 - гульфик с петлями; 16 - откосок брюк с пуговицами; 17 - подзор; 18 - переходный пояс.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

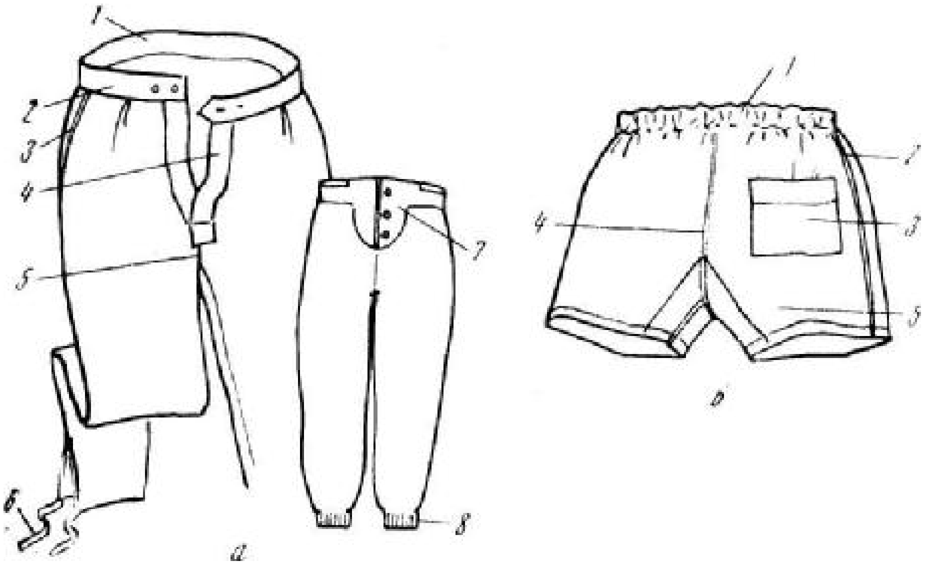


Рис. 71. Сорочка верхняя мужская.

1 - горловина; 2 - плечевой шов; 3 - планка; 4 - полка; 5 - пройма; 6 - рукав; 7 - манжет; 8 - боковой шов; 9 - воротник; 10 - планка; 11 - передний шов рукава.

Рис. 72. Кальсоны и трусы.

а — кальсоны: 1 - верхний край пояса; 2 - пояс; 3 - боковой шов; 4 - передняя планка; 5 - шаговый шов; 6 - завязка; 7 - кушак; 8 - резинки ножек;

б — трусы: 1 - пояс с резинкой; 2 - боковой шов; 3 - накладной карман; 4 - срединный шов; 5 - ножка.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

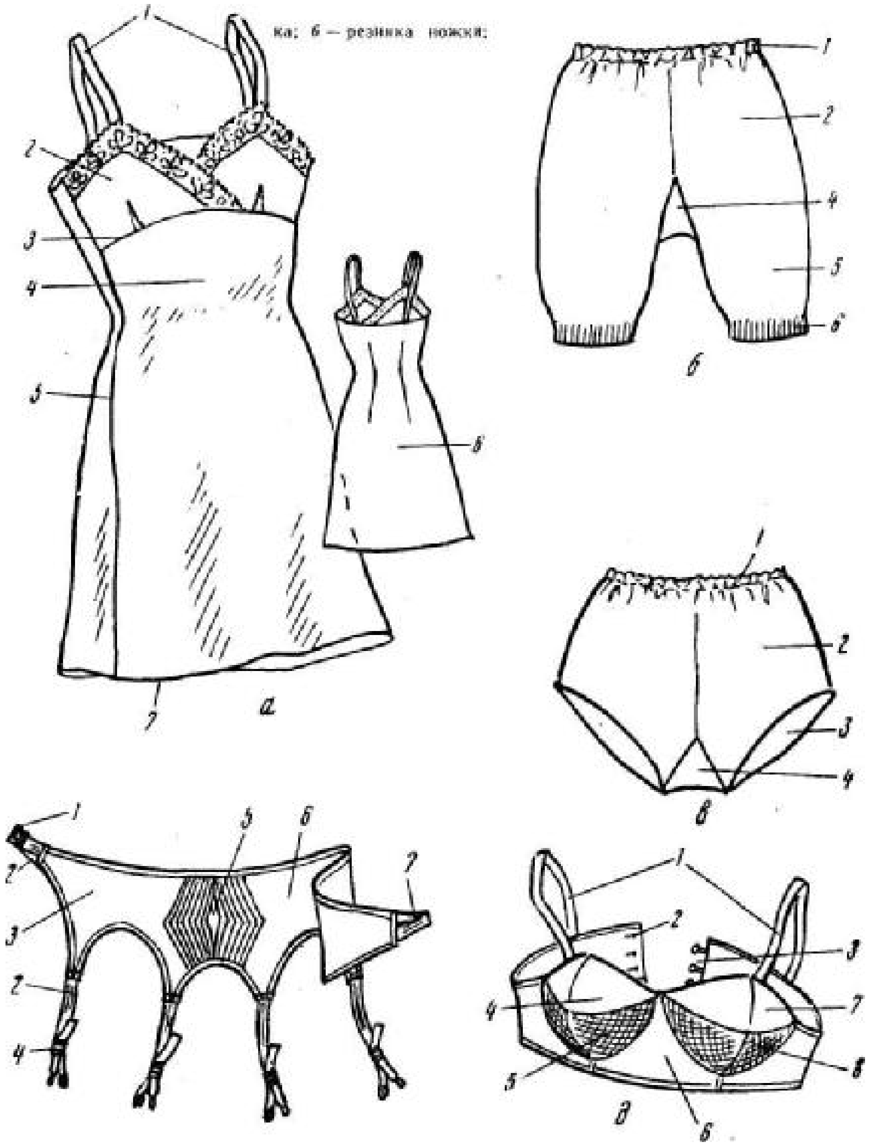


Рис. 73. Сорочка женская, трико, пояс дамский и бюстгальтер.

а – сорочка: 1 - бретели; 2 - перед лифа; 3 - подрез. 4 - передняя часть; 5 - боковой шов; 6 - спинка (задняя часть); 7 - низ;

б и в - трико; 1 - пояс с резинкой; 2 - передняя часть; 3 – выкат; 4 – ластовица; 5 – ножка; 6 – резинка ножки.

г - пояс дамский: 1 - пряжка; 2 - подвязка; 3 - правая часть пояса; 4 - замок подвязки; 5 - середина пояса: 6 - левая часть пояса; 7 - боковая застежка;

д – бюстгальтер: 1- бретели; 2 - петли; 3 - пуговицы; 4 - верхневнутренняя часть чашечки; 5 - нижневнутренняя часть чашечки; 6 – пояс; 7 - верхненаружная часть чашечки; 8 - нижненаружная часть чашечки.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

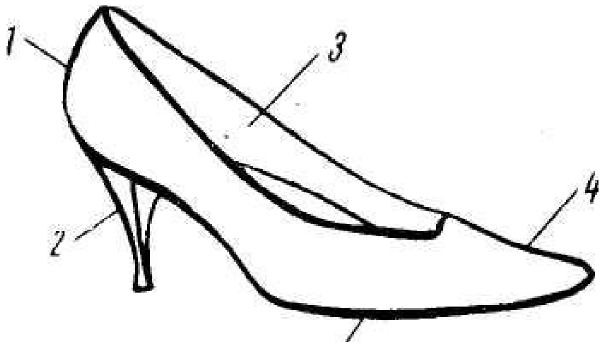


Рис. 74. Туфля женская.

1 - задник; 2 - каблук; 3 - геленочная часть. 4 - носок; 5 - подошва.

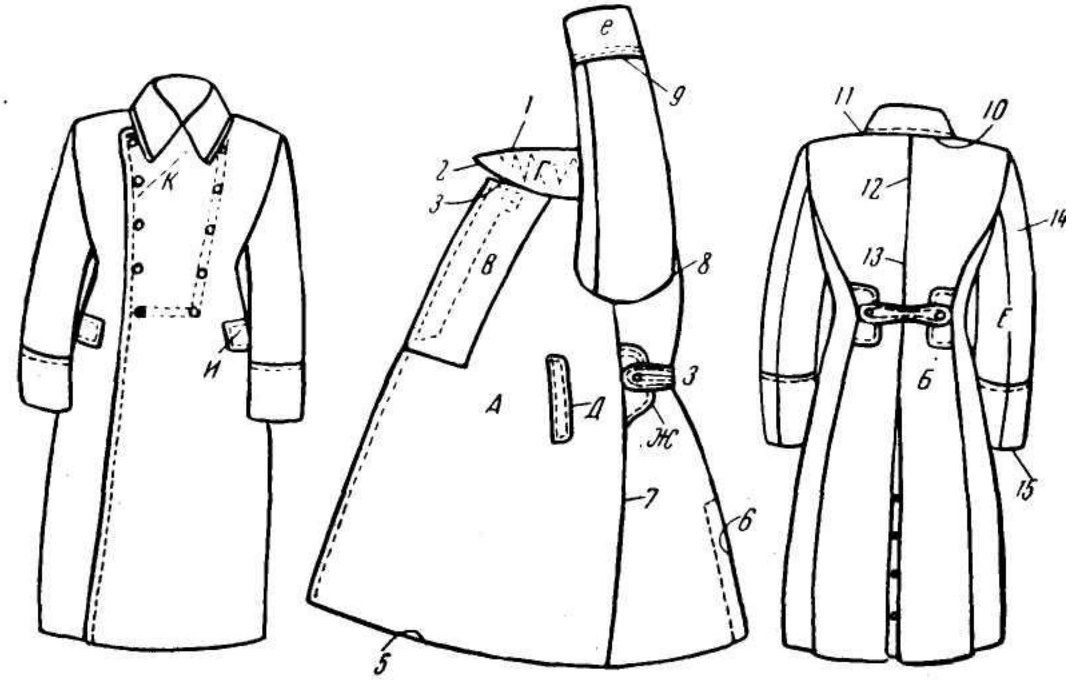


Рис. 75. Шинель.

А - левая пола; Б - спинка; В - длинник левой полы; Г - воротник; Д - листочка: Е - правый рукав (е - левый обшлаг); Ж - столбик; З – хлястик: 1 - верхний край воротника; 2 - левый нижний край конца воротника; 3 - верхний край левой полы; 4 - боковой край левой полы; 5 - нижний край шинели; 6 - левый край разреза спинки; 7 - левый боковой шов; 8 - пройма; 9 - верхний шов левого обшлага; 10 - шов втачки воротника; 11 - левый плечевой шов; 12 - скрепка верхней части спинки; 13 - складка спинки: 14 - локтевой шов; 15 - нижний край правого рукава.

Примечание. В офицерской шинели имеются дополнительные части: И - клапан левого кармана; К - лацканы (отвороты верхней части соответствующей полы).

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

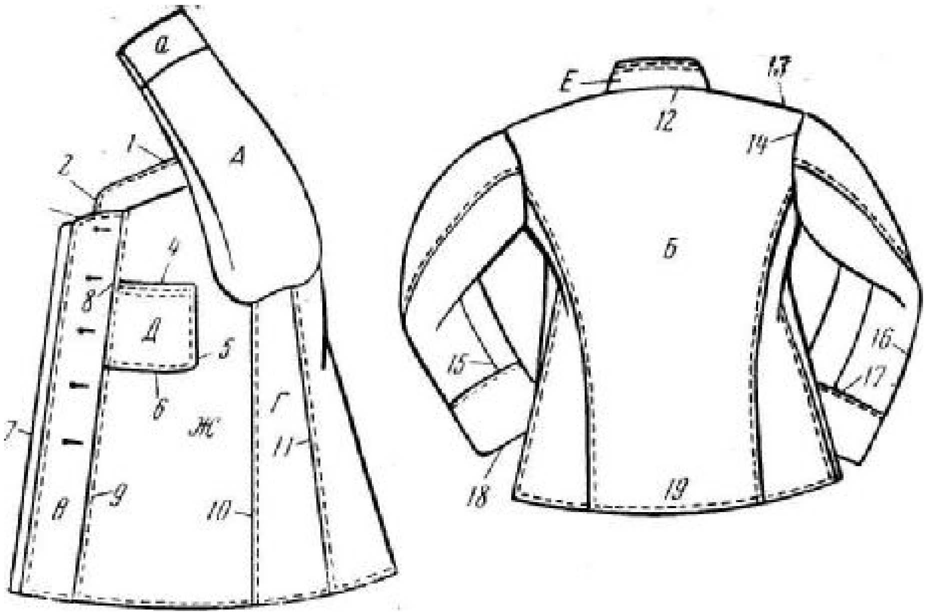


Рис. 76. Китель.

А - левый рукав (а -обшлаг); Б - спинка; В - длинник левой полы; Г - левый бочок; Д - верхний карман: Е - воротник; Ж - левая пола; 1 - верхний край воротника; 2 - левый передний край воротника; 3 - верхний край левой полы; 4 - верхний край кармана; 5 - левый край кармана; 6 - нижний край кармана; 7 - боковой край полы; 8 - правый край кармана; 9 - шов пришива длинника; 10 - передний шов левого бочка; 11 - задний шов левого бочка; 12 - шов втачки воротника; 13 - правый плечевой шов; 14 - пройма; 15 - наружный шов левого рукава; 16 - внутренний шов правого рукава; 17 - верхний шов обшлага; 18 - нижний край рукава; 19 - нижний край кителя.

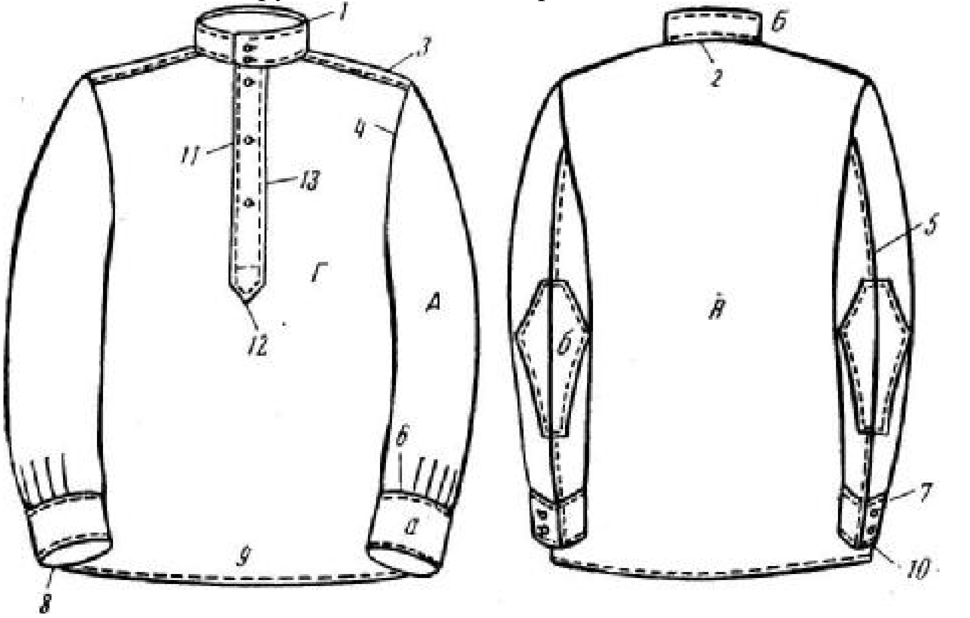


Рис. 77. Гимнастерка.

А - левый рукав (а - левый обшлаг; б - левый налокотник); Б - воротник; В - спинка гимнастерки; Г - перед гимнастерки: 1 - верхний край воротника; 2 - шов втачки воротника; 3 - левый плечевой шов; 4 - пройма; 5 - локтевой шов; 6 - верхний шов левого обшлага; 7 - край разреза обшлага; 8 - нижний край правого рукава: 9 - нижний край гимнастерки; 10 - правый боковой шов; 11 - правый (свободный) край верхней планки; 12 - мысик верхней планки; 13 - левый край верхней планки.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com

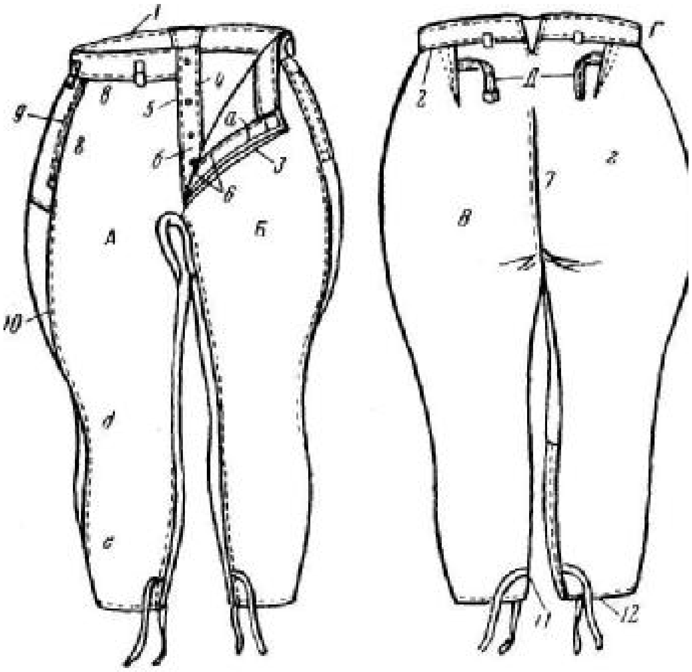


Рис. 78   Летние шаровары

А - правая передняя половинка шаровар; Б - левая передняя половника шаровар; В - левая задняя половинка шаровар; Г - пояс шаровар; Д - затяжники (с пряжкой - малый затяжник, без пряжки - большой затяжник); а - гульфик; 6 - откос; в - шлевка; г - правая ягодичная части шаровар; д - коленная часть правой передней половинки шаровар; е - низ правой передней половинки шаровар: 1 - верхний край пояса; 2 - шов притачки пояса; 3 - край гульфика; 4 - левый (свободный) край откоса; 5 - правый край откоса; 6 - петли гульфика; 7 - шов сидения; 8 - передний крап правого бокового кармана; 9 - задний край правого бокового кармана; 10 - правый наружный шов; 11 - левый внутренний шов; 12 - нижний край правой половинки шаровар.

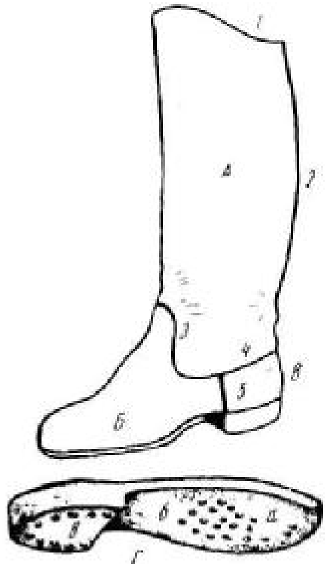


Рис. 79. Сапог.

А - голенище; Б - перед; В - задник; Г - подошва (а - носок; б - геленочная часть; в - каблук); 1 - верхний край голенища; 2 - задний шов (ремень); 3 - шов крепления переда с голенищем; 4 - шов крепления задника с голенищем; 5 - шов крепления переда с задником.

PDF создан испытательной версией pdfFactory Pro www.pdffactory.com